Universitäts-Buchhandlung
BG SZELINSKI

3
495
910
NT

Roman Kenk,
1915.

Fr. Berge's
Schmetterlingsbuch

nach dem

gegenwärtigen Stande der Lepidopterologie

neu bearbeitet und herausgegeben

von

Professor Dr. H. Rebel

in Wien.

SMITHSONIAN
AUG 19 1988
LIBRARIES

Neunte Auflage.

Mit zirka 1600 Abbildungen auf 53 Farbentafeln
sowie 219 Abbildungen im Text.

STUTTGART 1910.

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.

Nägele & Dr. Sproesser.

121

Satz und Druck der Chr. Belser'schen Buchdruckerei, Stuttgart.

Vorwort zur neunten Auflage.

Zu den ältesten populär-wissenschaftlichen Publikationen des deutschen Büchermarktes gehört „Berges Schmetterlingsbuch", dessen erste Auflage bereits 1842 erschien, und dessen letzte (achte) aus dem Jahre 1899 vorliegt. Die große und allgemeine Beliebtheit, welche gerade dieser Zweig der Entomologie in Deutschland genießt, ist nicht zum geringsten Teil Berges Buch zuzuschreiben, welches fast in keiner Hausbibliothek fehlt. Viele Tausende von Jünglingen haben darin die erste Anregung zu lehrreichen Beobachtungen und zur Betätigung ihrer Sammellust auf naturwissenschaftlichem Gebiete gefunden.

Wenn auch bei der Mehrzahl jener, deren späterer Beruf keine unmittelbaren Beziehungen zu den Naturwissenschaften besitzt, die Freude an der Entomologie mit der Jugend vorüberzieht, so ist doch auch bei diesen zumeist ein tieferes Verständnis für alles Naturgeschehen als wertvolle Frucht dieser vorübergegangenen Passion verblieben. Nicht gering ist aber die Anzahl derer, welche bei der Entomologie ausharren und in derselben neben ihrem Lebensberuf eine dauernde Quelle angenehmster Zerstreuung und wissenschaftlicher Betätigung finden. Die von Jahr zu Jahr zunehmende Zahl von Sammlern, entomologischen Vereinen und Fachblättern spricht am deutlichsten für die allgemeine Verbreitung, welche die Entomologie unter den naturwissenschaftlichen Disziplinen besitzt. Durch die gedachten Organisationen wird auch alles Neue, sei es auf deskriptivem, sei es auf biologischem Gebiete, rasch zur Kenntnis eines großen Kreises von Interessenten gebracht.

Hand in Hand damit gehen aber auch gesteigerte Ansprüche an die bisherigen, allgemein bekannten literarischen Hilfsmittel. Und so kam es, daß auch Berges Schmetterlingsbuch in seiner bisherigen Form nicht mehr genügen konnte. Ursprünglich aus der Feder eines begeisterten Liebhabers von Schmetterlingen entsprungen, erfuhr das Buch seine erste völlige Umgestaltung in der vierten Auflage durch H. von Heinemann, der es, auf den Arbeiten Herrich-Schäffers und Lederers fußend, durch Herbeiziehung der Morphologie zur Begründung der Systematik und durch gewissenhafte Angaben über die ersten Stände der Arten zu einem auch für den Fachmann praktischen Handbuch umgestaltete. Dabei hat sich Heinemann einer ebenso übersichtlichen als konzisen Form der Beschreibungen bedient, die den allgemeinen Gebrauchswert des Buches miterklären hilft. Die späteren Auflagen brachten keine wesentlichen textlichen Änderungen, wohl aber wurden die farbigen Tafeln, die seit jeher das Buch auszeichneten, durch die stete Opferwilligkeit der Verlagshandlung vollständig neu umgearbeitet, bis sie die hohe technische Vollkommenheit erreichten, welche sie in der achten Auflage auszeichnet.

Die seit Heinemanns Bearbeitung eingetretene Umwälzung in der Systematik, die zahlreichen seither erfolgten Neuentdeckungen in der mitteleuropäischen Fauna und eine reiche Namensgebung für Unterarten und Abarten ließen über die Notwendigkeit einer vollständigen Umarbeitung des Buches keinen Zweifel, wenn es seine alte führende Stelle unter den lepidopterologischen Handbüchern behaupten wollte.

Einer Aufforderung der Verlagshandlung, die Bearbeitung einer Neuauflage des altbewährten Buches zu übernehmen, kam der Verfasser umso bereitwilliger nach, als ihm damit Gelegenheit geboten war, einerseits eine Art Dankesschuld an dem Buche abzutragen, dem er selbst vor drei Dezennien die Einführung in den Formenreichtum der heimischen Lepidopterenfauna verdankt, andererseits unter Beibehaltung der bisherigen

konzisen Form desselben ein Textbuch zu schaffen, welches ohne die ursprüngliche Bestimmung der Einführung aufzugeben, doch den wissenschaftlichen Anforderungen der Gegenwart entspricht.

Es gehört nämlich zu den weitverbreiteten Vorurteilen, daß Bücher, welche für das große Publikum bestimmt sind, nicht auch der Wissenschaft dienen können. Gerade sie können dies aber in hervorragender Weise, namentlich in der Entomologie, wo ein so großer Teil der praktischen Betätigung von Personen erfolgt, die ihrem Berufe nach keine Fachleute auf diesem Gebiete sind. Schon der strebsame Anfänger wird nämlich erfahrungsgemäß durch wissenschaftlichen Ernst mehr angeregt und erfreut, als durch seichte Oberflächlichkeit, und der Vorgeschrittenere soll in seinem Handbuche die Grenzen des Wissens auf jenen Gebieten finden, wo er selbst in der Lage ist, durch scharfe Beobachtungsgabe oder hingebungsvolle Ausdauer wissenschaftlich Neues zu entdecken.

So stellt die gegenwärtige Auflage eine vollständige Neubearbeitung dar, die von dem alten Buch nicht viel mehr als die Anlage und den Titel übernommen hat. Eine besondere Sorgfalt wurde zunächst auf den allgemeinen Teil verwendet, der durch seine textliche Fassung und durch Beigabe von Literaturzitaten in den Anmerkungen auch jenen Anforderungen zu entsprechen sucht, die Studierende an ein Buch stellen können, das eine Einführung in eines der am meisten gepflegten entomologischen Gebiete bilden soll. Aber auch der besondere, systematisch beschreibende Teil des Buches hat eine vollständige Umarbeitung und eine beträchtliche Erweiterung, namentlich durch Beigabe von Bestimmungstabellen für Familien und Gattungen erfahren. Im Gegensatz zu einigen modernen Tafelwerken wurde auch der Text des systematischen Teiles vollständig unabhängig von den Tafeln verfaßt, so daß letztere nur eine sehr erwünschte, aber zur Unterscheidung der Arten nicht unbedingt erforderliche Zugabe darstellen. Ohne den Wert guter Abbildungen für rasche Orientierung unterschätzen zu wollen, glaubt Verfasser doch, daß bei Gebrauch von Tafelwerken allein, ohne genügenden beschreibenden Text, eine unausrottbare Oberflächlichkeit, namentlich bei Anfängern, allzu leicht großgezogen wird.

Der großen Nützlichkeit der Tafeln aber als B e i h i l f e zum Texte Rechnung tragend, wurde auch für die vorliegende Neuauflage nicht nur die Zahl der farbigen Tafeln um 4 vermehrt, sondern auch die vorhandenen Abbildungen mehrfach überprüft, verbessert und eine große Zahl von Figuren der alten Tafeln durch neue ersetzt. Überdies wurde durch die Aufnahme zahlreicher Textfiguren namentlich das Verständnis morphologischer Details zu erleichtern gesucht.

So möge denn das Buch in seiner neuen Form sich nicht bloß die alten Freunde erhalten, sondern auch zahlreiche neue Jünger der Wissenschaft zuführen.

Wien, im April 1910.

Dr. H. Rebel.

Inhalts-Verzeichnis.

Allgemeiner Teil.

I. Allgemeines über Systematik. Stellung der Lepidopteren im zoolog. System. — Charakteristik der Ordnung. — Wesen der Systematik. — Artbegriff. — Nomenklatur (Seite A 1—A 4).

II. Organisation der Lepidopteren.

A. Äußere Organisation. 1. Körperbedeckung. — Chitin. — Schuppen (S. A 4—A 5). — 2. Kopf. — Fühler. — Mundteile (S. A 6—A 8). — 3. Bruststück (Thorax). — Beine. — Flügel (S. A 9—A 14). — 4. Hinterleib (Abdomen). — Weibliche Aftertaschen (S. A 15).

B. Innere Organisation. 5. Endoskelett (S. A 16). — 6. Nahrungskanal. — Speicheldrüsen (S. A 16—A 17). — 7. Atmungsorgane (S. A 17). — 8. Kreislauforgane (S. A 18). — 9. Ausscheidungsorgane (S. A 18). — 10. Fettkörper (S. A 18). — 11. Muskelsystem (S. A 18). — 12. Nervensystem (S. A 19). — 13. Sinnesorgane a) Tastsinn (S. A 20); b) Geschmackssinn (S. A 20); c) Geruchssinn (S. A 20); d) Gehörssinn und lauterzeugende Apparate (S. A 20—A 21); e) Gesichtssinn (S. A 21—22). — 14. Geschlechtsorgane a) männliche (S. A 22—A 24); b) weibliche (S. A 24—A 26). — 15. Zwitterbildungen (S. A 26—A 27).

III. Entwicklung. 1. Keimzellen (insbesondere das Ei). — Befruchtung. — Parthenogenesis (S. A 28—A 30). — 2. Entwicklung innerhalb der Eizelle (S. A 30—A 31). — Weiterentwicklung außerhalb der Eizelle. a) Organisation der Raupe. *α*) äußere Organisation, Hautbekleidung (S. A 31—A 33). — Kopf (S. A 33). — Bruststück und Hinterleib (S. A 33—A 34); *β*) innere Organisation (S. A 34—A 35). — b) Wachstums-(Häutungs)-stadien der Raupe (S. A 35—A 36). — c) Anlage des Imaginalkörpers (S. A 36 bis A 37). — d) Organisation der Puppe (S. A 37—A 38). — e) Weiterentwicklung des Imaginalkörpers (S. A 38—A 39).

IV. Färbung und Zeichnung. Natur und Entstehung der Farben (S. A 39—A 40). — Zeichnungsverhältnisse (S. A 40—A 41) — Albinismus und Melanismus (S. A 41—A 42). — Schutzfärbung (S. A 42). — Mimikry (S. A 42—A 43). — Warnungs-, Kontrast- und Schreckfärbung (S. A 43—A 44). — Sexualdichroismus (S. A 44). — Horadichroismus (S. A 44—A 45).

V. System und stammesgeschichtliche Beziehungen (S. A 45—A 48 mit Tabelle).

VI. Fossile Lepidopteren (S. A 48—A 50).

VII. Lebensweise (Oekologie.) a) Raupenstadium (Myrmekophilie, Mordraupen usw.) (S. A 50 — A 53). — b) Puppenstadium (S. A 53—A 54). — c) Falterstadium (Überwinterung, Begattung, Eiablage usw.) (S. A 54—A 57).

VIII. Feinde, Parasiten und Krankheiten (S. A 57—A 59).

IX. Nutzen und Schaden (Blütenbiologie, Seidenzucht, Schädlingsverzeichnis) (S. A 59—A 62).

X. Faunistik und geographische Verbreitung (S. A 62—A 67) als Anhang: Die wichtigste faunistische Literatur Mitteleuropas (S. A 67—A 70).

XI. Experimentalbiologie. 1. Temperaturversuche (S. A 71—A 75 mit Taf. 53). 2. Lichtversuche (S. A 75—A 76). 3. Nahrungsversuche (S. A 76—A 77). 4. Einatmungsversuche (S. A 77—A 78). 5. Hybridationsversuche (S. A 78—A 80). 6. Kastrations-, Transplantations-, Regenerations- und Verwachsungsversuche (S. A 80—A 81).

XII. Zur Geschichte der Lepidopterologie (S. A 81—A 84).

XIII. Die lepidopterologisch wichtigsten Vereine und Zeitschriften Mitteleuropas (S. A 84—A 86).

XIV. Fang und Zucht von Lepidopteren.

A. Fangmethoden der Falter. 1. Der Falterfang bei Tag in der freien Natur (Töten, Spießen, Sammelgeräte, Tüten) (S. A 86—A 90). — 2. Der Lichtfang. — 3. Der Köderfang (S. A 91—A 92).

B. Das Sammeln der ersten Stände und das Züchten der Schmetterlinge. 1. Sammelmethoden des Eistadiums (S. A 92—A 93). — 2. Sammelmethoden des Raupenstadiums (S. A 93—A 94). — 3. Aufzucht der Raupen (S. A 94—A 96). — 4. Sammelmethoden und Behandlung der Puppen (S. A 96—A 97). — 5. Vorsorge für den sich entwickelnden Falter (S. A. 97).

XV. Präparation.

A. Präparation der Falter (Spannen, Aufweichen) (S. A 98—A 100).

B. Präparation der Raupen (S. A 100—A 101).

C. Präparation von Eiern und Puppen (S. A 102).

XVI. Bezetteln, Ordnen und Bestimmen (S. A 102 bis A 104).

XVII. Anlegung und Erhaltung einer Sammlung (S. A 104—109).

XVIII. Lokal- und Spezialsammlungen (S. A. 109——110).

XIX. Notizen, literarische Hilfsmittel und Vereinsmitgliedschaft (S. A 110—111).

XX. Versand, Tausch und Kauf (S. A 111—114).

Berichtigungen zum allgemeinen Teil (S. A 114.)

Besonderer Teil.

Systematische Bearbeitung der Grossschmetterlinge Mitteleuropas (S. 1—475, Taf. 1—52).

Nachträge und Berichtigungen (S. 476—480).

Verzeichnis der Abkürzungen von Autornamen (S. 481—482).

Alphabetisches Verzeichnis der deutschen Namen (S. 483).

Alphabetisches Namensverzeichnis der Familien und Gattungen (S. 484—486).

Alphabetisches Namensverzeichnis der Arten, Unterarten, Abarten und Hybriden (S. 487—507).

Verzeichnis der auf den Tafeln abgebildeten Gewächse (S. 508—509).

Allgemeiner Teil.

I. Allgemeines über Systematik.

1. Stellung der Lepidopteren im zoologischen System. Charakteristik der Ordnung.

Die Schmetterlinge, mit ihrem wissenschaftlichen Namen Lepidóptera[1]) genannt, bilden eine Ordnung innerhalb der Klasse der Insekten (Hexápoda)[2]), die selbst wieder dem großen Tierkreis der Gliederfüßler (Arthrópoda)[3]) angehören.

Es sei vorerst eine kurze Charakteristik der drei genannten systematischen Gruppen gegeben:

Die **Arthropoden** sind zweiseitig symmetrisch gebaute Tiere mit chitinigem Hautskelett.[4]) Ihr Körper setzt sich aus einzelnen Abschnitten (Segmenten) zusammen, und besitzt paarige gegliederte Extremitäten. Ihr Nervensystem besteht aus einem oberen Schlundganglion (Gehirn) und einer durch Kommissuren damit verbundenen, bauchwärts des Darmes liegenden Kette von Nervenknoten (Bauchganglien), welche segmental angeordnet sind. Sie besitzen eine einheitliche Leibeshöhle und kein geschlossenes Blutgefäßsystem.

Die Arthropoden bilden weitaus den formen- und artenreichsten Tierkreis. Sie zerfallen in eine Anzahl von Klassen, als deren wichtigste die Krebstiere (Crustacea), Spinnentiere (Arachnoidea), Tausendfüßler (Myriapoda) und Insekten (Insecta, Hexapoda) angeführt seien.

Die **Insekten** sind Arthropoden mit nur einem, oberhalb der Mundöffnung stehenden Fühlerpaar und 3 Paar Mundgliedmaßen (Mandibeln und 2 Paar Maxillen). Ihr Körper zerfällt in 3 Abschnitte: den Kopf, das aus 3 Segmenten zusammengesetzte Bruststück (Thorax) und den aus ursprünglich 10 (12) Segmenten angelegten Hinterleib (Abdomen). Jedes der 3 Brustsegmente trägt ein Beinpaar (daher Hexapoden), das 2. und 3. Brustsegment am Rücken oft auch ein Flügelpaar. Der Hinterleib ist fußlos. Meist sind zusammengesetzte Augen (Facettenaugen) neben Einzelaugen (Ozellen) vorhanden. Die Atmung erfolgt durch Luftröhren (Tracheen), welche den ganzen Körper durchziehen.

Die Insekten, denen die größte Zahl aller Landtiere angehört, umfassen zahlreiche Ordnungen[5]), als deren wichtigste hier nur erwähnt seien: Geradflügler (Orthoptera), Libellen (Odonata), Eintagsfliegen (Ephemeridae), Netzflügler (Neuroptera), Schnabelfliegen (Panorpata), Köcherfliegen (Trichoptera), Schmetterlinge (Lepidoptera), Fliegen (Diptera), Hautflügler (Hymenoptera), Käfer (Coleoptera) und Schnabelkerfe (Rhynchota).

Erst jetzt, nachdem wir die allgemeine Stellung der Lepidopteren kennen gelernt haben, können wir zu einer Charakteristik dieser Ordnung selbst schreiten:

Die **Lepidopteren** sind Insekten mit saugenden Mundteilen, indem die Außenladen der ersten Maxillen einen Rollrüssel bilden. Das erste Brustsegment (Prothorax) ist kurz, das mittlere (Mesothorax) zumeist am kräftigsten entwickelt. Sie besitzen 4 zarthäutige Flügel, welche wie der Körper mit Schuppen bedeckt und beim weiblichen Tier (♀) zuweilen stark rückgebildet sind. Die Aderung der Flügel weist höchstens 11 Adern im Spreitenteil und 3 im Faltenteil auf; meist sind jedoch auf den Hinterflügeln im Spreitenteil nur 7 Adern vorhanden. Der Darm besitzt in der Regel einen gestielten Vormagen. Gewöhnlich sind 6 Malpighische Gefäße vorhanden. — Die Lepidopteren

[1]) Griechisch *λεπίς* Schuppe, *πτερόν* Flügel, daher auch Schuppenflügler genannt.

[2]) Griech. *ἕξ* sechs, *ποός-ποδός* Fuß, Bein (nach dem Besitz von 6 Beinen), auch *ἔντομα* (= insecta) genannt (nach den scharf gesonderten Körperregionen), daher Entomologie, die Wissenschaft von den Insekten.

[3]) Griech. *ἀρθρον* Glied, *ποός* Fuß.

[4]) Auf eine nähere Erläuterung der Merkmale wird im folgenden Abschnitt, der die Organisation der Schmetterlinge behandelt, eingegangen werden.

[5]) Ihre Anzahl beträgt bei neueren Autoren (durch Auflösung früherer Ordnungen) bis 35.

entwickeln sich mittelst vollkommener Verwandlung. Ihre Larven (Raupen) besitzen kauende Mundteile, 3 (echte) thorakale und meist 2 bis 5 (sekundäre) abdominale Beinpaare. Ihre Nymphe (Puppe) ist in den meisten Fällen mumienartig, selten freigliedrig.

Wesen der Systematik. Artbegriff. Nomenklatur.

Aus den vorstehenden Diagnosen ist bereits das Wesen der Systematik zu entnehmen, die selbst nur eine Arbeitsrichtung der Wissenschaft (Zoologie, Botanik) darstellt, aber andere Richtungen derselben, wie die Morphologie (Anatomie) und Entwicklungsgeschichte zu Voraussetzungen hat. Aufgabe der Systematik ist es, natürliche Gruppen der Organismen zu erkennen, dieselben richtig abzugrenzen und in das Verhältnis der Über- bezw. Unterordnung zu bringen, so daß jede tieferstehende Gruppe die wesentlichen Merkmale aller höherstehenden Gruppen zur Voraussetzung hat (Lepidopteren — Insekten — Arthropoden). Solche systematische Gruppen werden Kategorien genannt. Als die niederste Kategorie gilt im allgemeinen die „Art (species)".

Man hat sich oft bemüht, eine allgemein gültige Definition des Artbegriffes zu geben. Tatsache ist, daß nicht immer eine möglichst weitgehende Übereinstimmung in den äußeren Merkmalen für die artliche Zusammengehörigkeit der Individuen spricht, denn sehr häufig weichen schon die beiden Geschlechter ein und derselben Art so stark voneinander ab, daß sie bloß nach Wertschätzung ihrer Merkmale (also taxonomisch) in ganz verschiedene höhere Kategorien gestellt werden müßten. So würde kein Systematiker die männlichen und weiblichen Psychiden vereinigen können, wenn nicht ihre physiologische Zusammengehörigkeit sicher gestellt wäre. Andererseits gleichen sich oft männliche und weibliche Individuen verschiedener Arten in der weitestgehenden Weise und können dann meist nur durch Verschiedenheiten im Genitalapparat unterschieden werden.

Ausschlaggebend für den Artbegriff ist nur die physiologische Tatsache, daß die Individuen einen Zeugungskreis bilden und wieder in sich fruchtbare Nachkommen erzeugen.

Bemerkt sei noch, daß eigentlich nur der Art (und ihren Unterkategorien) direkt Naturobjekte entsprechen, wogegen alle höheren Kategorien nur Abstraktionsbegriffe sind.

Zwischen der Art und der Ordnung steht noch die „Gattung (genus)" und die „Familie (familia".[1]) Unterhalb bezw. innerhalb der Art unterscheidet man noch Unterarten (subspecies, Lokalformen, Varietäten) und Abarten (Aberrationen), die meist nur einzeln (individuell) auftreten.

Um das Gesagte an einem Beispiele zu erläutern, sei der bekannte Apollofalter gewählt. Derselbe wird mit seinem wissenschaftlichen Namen als Parnassius apollo bezeichnet, wobei apollo der Art-, Parnassius der Gattungsname ist. Die Gattung Parnassius gehört zur Familie der Papilionidae und bildet innerhalb dieser eine eigene Gruppe (Subfamilie). Das betreffende Exemplar des Falters mag aber nicht aus Schweden, woher die Art zuerst beschrieben wurde, herstammen, sondern aus den Rheinlanden von der Eifel, wo der Falter ein etwas verändertes Aussehen (Lokalform) aufweist. Auch mag er nicht ganz den gewöhnlichen Stücken von der Eifel gleichen, sondern sich durch eine kleine Zeichnungsverschiedenheit auf den Vorderflügeln (Abart) von ihnen unterscheiden. Es ergäbe sich dann nachstehende systematische Übersicht, in welche der Vollständigkeit halber auch die uns bereits bekannten höheren Kategorien aufgenommen sein sollen:

Kreis: Arthropoda.
Klassse: Insecta.
Ordnung: Lepidoptera.
Superfamilie: Rhopalocera.
Familie: Papilionidae.
Subfamilie: Parnassiinae.
Gattung: Parnassius.
Art: apollo.
Unterart: vinningensis.
Abart: fasciata.

Um eine Tier- oder Pflanzenform wissenschaftlich zu bezeichnen, genügt in der Regel der lateinische Genus- und Species-Name.[2]) Nur in den Fällen, wo es sich (wie in dem oben gewählten Beispiel) gleichzeitig auch um eine Unterart und vielleicht auch Abart handelt, müssen auch die Namen dieser Unterkategorien zur genauen Bezeichnung hinzugefügt werden. Also „Parnassius apollo var. vinningensis ab. fasciata". In allen Fällen hat jedoch die Anführung der höheren Kategorien (Familie, Ordnung usw.) aus dem Grunde zu entfallen, weil ein Gattungsname (z. B. Parnassius) in dem Gebiete der ganzen Zoologie nur einmal verwendet werden darf. Dasselbe gilt auch für einen bestimmten Artnamen (apollo) innerhalb der Gattung, so daß in der Tat schon durch Angabe von Gattungs-

[1]) Zuweilen werden noch weitere Zwischenkategorien mit der Bezeichnung Sub- oder Super- unterschieden z. B. Subgenus, Subfamilie, Superfamilie usw.

[2]) Es ist vollständig unzulässig und unwissenschaftlich, die Art kurzweg nur mit dem lateinischen Speciesnamen zu bezeichnen (wie es in Sammlerkreisen häufig genug geschieht), also beispielsweise nur von „dubia" zu sprechen, denn es gibt eine ganze Reihe von Arten, die ganz verschiedenen Gattungen und Familien angehören und den gleichen Speciesnamen führen, so daß sehr leicht Verwechslungen eintreten können, wenn nicht jedesmal auch der Gattungsname beigesetzt wird.

und Artname eine einzweifelhafte, eindeutige Bestimmung der bezeichnet. Diese nach [illegible] Reformator der Naturwissenschaften, eingeführte einfache Bezeichnung nur mittelst Gattungs- und Artnamen heißt „binäre Nomenklatur".

Die Gesamtheit jener Bestimmungen, welche sich auf die wissenschaftliche Namensgebung beziehen, wird „Nomenklatur" schlechtweg genannt. Letztere bildet sonach für die Systematik, eine wichtige Hilfsdisziplin, deren Bedeutung vor allem darin liegt, daß ihre hervorragendsten Grundsätze in allgemeiner internationaler Anwendung stehen. Als einer der wichtigsten nomenklatorischen Grundsätze gilt das sogenannte „Prioritätsgesetz", das heißt eine Art (Unterart etc.) oder Gattung hat jenen wissenschaftlichen Namen zu führen, der ihr zuerst unter gleichzeitiger Kennzeichnung und Bekanntmachung (Publikation) gegeben wurde. Hiebei genügt beispielsweise für die Art auch die Publikation einer kenntlichen Abbildung unter gleichzeitiger Namensgebung und für die Gattung auch schon die Namhaftmachung einer Art, welche als Typus einer neuen Gattung angesehen werden soll. In allen Fällen der Publikation empfiehlt es sich jedoch, nicht bloß die Merkmale der neuen Kategorie, also eine Beschreibung derselben zu geben, sondern namentlich auch die Unterschiede hervorzuheben, durch die sie von den zunächststehenden Arten (oder Gattungen) getrennt wird. Das letztere, komparative Verfahren erleichtert am meisten das Wiedererkennen nach bloßen Beschreibungen.

Es ist namentlich in früheren Zeiten, in welchen die Kenntnis der Artunterscheidung und der Literatur viel unvollkommener war, häufig vorgekommen, daß eine Art mehrmals von verschiedenen Autoren als neu beschrieben und jedesmal mit einem anderen Namen versehen wurde. Nach dem Prioritätsgesetz hat nur der zuerstgegebene Name (insoferne er nicht in derselben Gattung bereits früher für eine andere Art vergeben wurde) Geltung, die später gegebenen Namen sind Synonyma. —

Gleichlautende Namen für verschiedene Arten derselben Gattung sind dagegen homonym; auch in diesem Falle bleibt nur der zuerst gegebene Name in Geltung, die später gegebenen gleichlautenden Namen müssen durch andere Namen ersetzt werden. So kann es kommen, daß für eine Art ein späteres Synonym zum geltenden Namen wird.

Als Anfangsdatum der wissenschaftlichen Nomenklatur gilt das Jahr 1758, des Erscheinens der 10. Auflage von Linnés Systema naturae, in welcher die von ihm geschaffenen nomenklatorischen Grundsätze zum erstenmal zur vollen Durchführung gelangten.

Die Sprache der Nomenklatur bezw. Namensgebung ist Latein, das bekanntlich früher die ausschließliche Sprache der Wissenschaften war. Die Namen müssen, um Geltung zu haben, wenigstens latinisiert sein, brauchen aber nicht immer der lateinischen Sprache selbst zu entstammen; so sind beispielsweise sehr viele Gattungsnamen griechischen Ursprungs, viele Artnamen sind sogenannte Dedikationsnamen, das heißt zu Ehren des Entdeckers oder einer anderen Persönlichkeit gewählt, wobei in der Regel an den unverändert gelassenen Familiennamen der Person nur ein i angehängt wird (z. B. nach Dr. Staudinger: staudingéri).

In einzelnen systematischen Gruppen namentlich bei den Geometriden, Sesiiden, und allen Mikrolepidopterenfamilien sind gewohnheitsmäßig bestimmte Endungen den Artnamen gegeben worden, so z. B. endigen fast alle Speciesnamen der Spanner auf -aria oder -ata, jene vieler Sesien auf -formis (z. B. spheciformis, das heißt Sphex [eine Hymenopterengattung] -ähnlich), jener der Federmotten auf -dactyla (fingerig — nach den gespaltenen Flügeln).

Die Endigung jedes Familiennamens ist -idae, jene des Namens der Subfamilie -inae (Papilionidae, Parnassiinae).

Gattungsnamen und die Namen aller höheren Kategorien sind stets mit großem Anfangsbuchstaben zu schreiben, Artnamen werden am besten in allen Fällen mit kleinem Anfangsbuchstaben geschrieben. Meist erfolgt auch bei adjektivischen Artnamen eine Übereinstimmung derselben mit dem Geschlechte des Gattungsnamens.

Bei Arten, welche ihren Lebenszyklus mehrmals im Jahre vollenden (der Falter erscheint z. B. im Frühjahr und wieder im Spätsommer) und nach der Generation, der sie angehören, ein verschiedenes Aussehen zeigen, werden die Bezeichnungen „gen. vern. — gen. aest. — gen. aut."[1]) vor dem Namen der Form gebraucht, z. B. Araschnia levana gen. aest. prorsa.

Zur Bezeichnung der Nachkommen zweier verschiedener Arten (sog. Hybriden) wird das Vorzeichen „hybr." verwendet und häufig die Abstammung durch Beisetzung der durch ein × verbundenen elterlichen Artnamen erklärt z. B. Deilephila hybr. epilobii (euphorbiae ♂[2])× vespertilio ♀). Das heißt der Hybrid epilobii ist aus einer Kreuzung von Deilephila euphorbiae ♂ mit Deil. vespertilio ♀ hervorgegangen. Zuweilen wird bei Aberrationen statt des Vorzeichens „ab." auch das allgemeinere Zeichen „f." (forma) gebraucht.

Die Unterarten (Lokalrassen) werden nicht immer durch ein vorgesetztes „var." bezeichnet, sondern können auch einfach dem Artnamen ohne Vorzeichen hinzugesetzt werden, z. B. Parnassius apollo vinningensis. Diese moderne, manchen Vorteil bietende Bezeichnung heißt „trinäre Nomenklatur", da sie dreier Namen bedarf. Die Stammform wird dann durch Wiederholung des Artnamens selbst gekennzeichnet, also beispielsweise Parnassius apollo apollo, wodurch zugleich ausgedrückt erscheint, daß die Art „apollo" sich aus einer Anzahl von Lokalformen zusammensetzt.

Als nomenklatorische Stammform (Typus der Art) gilt in allen Fällen die zuerst beschriebene Form, mag sie auch durch Zufall gerade einer seltenen Abart angehört haben. Im biologischen Sinne ist die Stammform

[1]) generatio vernalis, — aestivalis, — autumnalis, Frühjahrs-, Sommer-, Herbstgeneration.
[2]) Das Zeichen ♂ bedeutet stets das männliche Geschlecht (Mann), ♀ stets das weibliche (Weib).

jene, von der man annimmt, daß sie die ursprünglichsten (stammesgeschichtlich ältesten) Merkmale der Art bewahrt hat. Der nomenklatorische Typus einer Art fällt also häufig n i c h t mit der biologischen Stammform zusammen.

Jene Originalexemplare, welche dem Autor bei Aufstellung der Art (Unterart, Abart) vorgelegen und der Beschreibung zu Grunde gelegt sind, werden als „T y p e n" bezeichnet. Sie haben einen hohen wissenschaftlichen Wert, da sich Unvollkommenheiten der Beschreibung nur durch Nachuntersuchung der Typen lösen lassen. Häufig werden neue Formen nur nach e i n e m Stück aufgestellt, in welchem Falle auch nur e i n e Type existiert.

Zur einwandfreien, streng wissenschaftlichen Bezeichnung, wie sie namentlich in Druckwerken, beispielsweise auch lokalfaunistischen Mitteilungen stets gegeben werden soll, bedarf es bei der letzt angeführten Kategorie (Art oder Unterart) auch der Beisetzung des A u t o r n a m e n s, wodurch jeder Zweifel, in welchem Sinne der wissenschaftliche Name gebraucht wurde, ausgeschlossen erscheint. Für die bekannten Autoren werden hiebei übliche Abkürzungen gebraucht. Die Beisetzung des Autornamens stellt eigentlich bereits ein abgekürztes Zitat dar und vermittelt erst den näheren Zusammenhang mit der Literatur.

So einfach im allgemeinen die nomenklatorischen Bestimmungen erscheinen, so schwierig ist es oft dieselben zur richtigen Anwendung zu bringen. Die Nomenklatur war daher schon öfters Gegenstand internationaler Beratungen und hat auf dem V. internationalen Zoologenkongreß (Berlin, 1901) eine neue Regelung erfahren.[1])

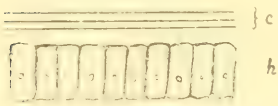
II. Organisation der Lepidopteren.[2])

A. Äussere Organisation.

1. Körperbedeckung. — Chitin. — Schuppen.

Die Lepidopteren besitzen dem Arthropodencharakter entsprechend ein chitiniges Hautskelett, welches als feste Hülle die Gliederung des Körpers wiederholt. Die Oberhaut (epidermis) bildet nämlich an der Körperoberfläche ein strukturloses Erhärtungsprodukt (cuticula), das aus Chitin besteht und die lebenden Zellen der Haut bedeckt. Letztere werden daher hier als Hypodermis bezeichnet.

Fg. A 1.



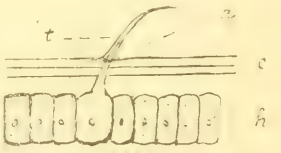
[illegible]
h. Hypodermiszelle. c. Cuticula.

C h i t i n ist eine eigentümliche tierische Gewebsform, die gewisse Ähnlichkeiten mit der Hornsubstanz der Wirbeltiere besitzt, und wie diese durch eine oft große Festigkeit und Elastizität ausgezeichnet erscheint. Dazu kommt noch, daß Chitin in chemischer Beziehung sehr resistent ist und selbst von den meisten Säuren nicht angegriffen wird. Löslich ist es in Kalilauge.

Die chitinige Hautdecke gewährt durch ihre Festigkeit nicht bloß den inneren Organen des Körpers Schutz vor äußeren Verletzungen, sondern sie dient auch als Anheftungsstelle für die Muskulatur der Bewegungsorgane, erfüllt also bei den Arthropoden durch Gewährung einerseits von Schutz, andererseits von Stütze alle Funktionen eines Skeletts. Dieses äußere Hautskelett der Arthropoden bildet einen der größten morphologischen Gegensätze zur Bauart der Wirbeltiere.

Die chitinabsondernde Tätigkeit der Haut (Hypodermis) fällt zumeist in das Larvenleben und Nymphenstadium der Insekten, in welchen die alte Chitindecke mehrmals abgeworfen und durch eine neue ersetzt wird.[3]) Anfänglich ist das Chitin noch weich, erstarrt aber bald an der Luft und bleibt nur in den Gelenken biegsam. Die Oberfläche der Chitinhaut ist nicht immer glatt, sondern häufig gekörnt oder runzelig und weist sehr oft charakteristische Gebilde auf, als deren einfachstes das H a a r anzusehen ist. Dasselbe ist entweder fest mit der Cuticula verwachsen oder auf derselben eingelenkt.

Fg. A 2.



H a a r
h. Hypodermiszelle. c. Cuticula.
a. Ring. t. Haar.

Betrachten wir die Entstehungsweise eines solchen, so finden wir, daß eine Hypodermiszelle (h) einen Plasmafortsatz gebildet hat, der die Chitindecke in einem Porenkanal durchsetzt, und an seinem freien Ende ebenfalls chitinisiert erscheint. Um das Haar ist auf der Chitindecke meist ein kleiner Ring (a) entstanden. B o r s t e n sind nur verstärkte Haare, D o r n e n verstärkte Borsten.

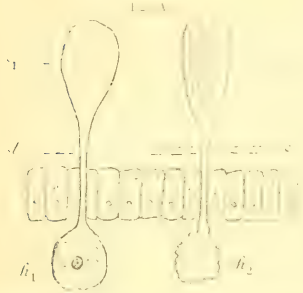
[1]) Regeln der zool. Nomenklatur (Sonderdruck aus den Verh. des V. intern. Zool. Kongr. bei Gust. Fischer, Jena); eine Neuauflage mit wichtigen Zusätzen erschien im Zool. Anz. 1905 p. 566—584. — Sprachregeln für die Bildung und Betonung zool. u. bot. Namen veröffentlichte P. K r e t s c h m e r (Berlin, R. Friedländer & Sohn 1899).

[2]) Die wichtigste (neuere) Literatur findet in den Anmerkungen meist nur insoweit Erwähnung, als sie nicht bereits in F. K o l b e: Einführung in die Kenntnis der Insekten (Berlin 1893) angeführt erscheint.

[3]) Näheres über diese H ä u t u n g s v o r g ä n g e wird in der Entwicklungsgeschichte mitgeteilt werden.

Schuppen.

Ganz gleiche Entstehungsweise wie die eben genannten Oberhautgebilde zeigen auch die Schuppen (squamulae), die sich auch bei einzelnen Vertretern anderer Insektenordnungen finden, aber bei den Lepidopteren weitaus die höchste Ausbildung erfahren haben.

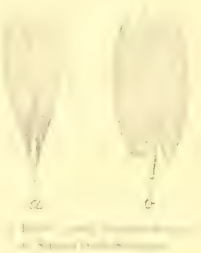


Schuppenbildung.

c Chitin.

Wir sehen, wie sich während des Puppenstadiums, vor Bildung der Chitindecke, größere, tieferliegende, flaschenförmige Hypodermiszellen (h_1), welche sich in einen langen Stiel (st) fortsetzen, an dessen Ende zu blasenförmigen Gebilden (s_1) erweitern. Letztere sind anfangs dünnhäutig und stellen die Schuppenanlage dar. Sobald die Chitindecke (c) gebildet wird, verdickt sich auch die Membrane des blaschenförmigen Gebildes, das seinen Zusammenhang mit der ursprünglichen Hypodermiszelle (h_2) verliert und nur durch den Stiel auf der Oberfläche der cuticula eingelenkt ist. Dabei hat sich seine Gestalt verflacht und Farbstoff (Pigment) ist in demselben zur Ablagerung gelangt, was die fertige Schuppe (s_2) auszeichnet. Ihre Oberfläche ist dann oft gekörnt oder mit Rillen und Leisten versehen. Die Länge der Schuppen ist bei den größten einheimischen Schmetterlingen selten mehr als 2 mm und wird zuweilen sehr gering (0,07 mm).

Fig. A 4

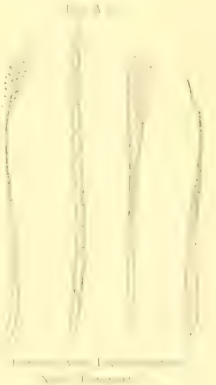


Ihrer Funktion nach kann man die Schuppen einteilen: a) in Grund- oder Stützschuppen, b) Deckschuppen und c) Duftschuppen. Die Deckschuppen sind hauptsächlich die Farbenträger, die Grundschuppen dienen mehr mechanischen Zwecken.

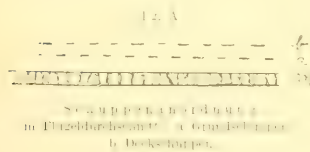
Rücksichtlich der Form der echten Normal- oder Flachschuppen (Grund- und Deckschuppen) unterscheidet man ganzrandige Schuppen, deren Rand allmählich in den Stiel übergeht (Fig. 4 a) und Sinus-Schuppen, die neben der Ansatzstelle des Stieles eine deutliche Ausbuchtung (sinus) zeigen (Fig. 4 b). Häufig ist der Vorderrand der Schuppen in Spitzen (processus) ausgezogen.

Die Deckschuppen der Tagfalter sind vorherrschend Sinusschuppen.

Was die Anordnung der Schuppen auf der Flügelfläche anbelangt, so ist dieselbe eine dachziegelartige, wobei Grund- und Deckschuppen in alternierenden Reihen liegen. (Fig. 5.) Eine wimpernartige Form haben zumeist die Saumschuppen (Fransen, ciliae), einen Übergang zum Haar bilden die sog. Haarschuppen.[1])



Sehr mannigfaltig ist die Gestalt der Duftschuppen (androconia), durch welche ätherische Stoffe zur Verdunstung gelangen. Sie finden sich besonders reichlich im männlichen Geschlechte und bilden wichtige sekundäre Geschlechtscharaktere. Sie sind meist langgestreckt, feder-, fächer-, glieder-, keulen- oder löffelförmig und treten entweder zerstreut, namentlich auf der Flügelfläche, auf, oder vereinigen sich zu sogenannten Duftorganen, die an bestimmten Körperstellen z. B. an den Beinen, (wie bei Hepialus hectus ♂)[2]) an den Seiten des Hinterleibes, aber auch auf der Flügelfläche (hierher die sog. Duftschuppen- oder Samtstreifen bei den ♂ vieler Argynnis und Satyrinen-Arten) auftreten. Der abgesonderte Duft ist zuweilen auch für den menschlichen Geruchssinn wahrnehmbar, z. B. wenn man mit dem Finger über die Flügeloberseite eines lebenden ♂ von Pieris napi streift. Er ist für jede Art wohl eigentümlich und dient als Reiz- und Anlockungsmittel beim Zusammenfinden der Geschlechter.[3])



[1]) Zur Literatur über Schuppen vgl. Semper, (Zeitschr. f. wiss. Zool. 8. Bnd. 1857 p. 326): Schneider (Zeitschr. f. ges. Naturw. 51. Bnd. 1878 p. 1); Kellog (Kansas Univ. Quart. III 1894 p. 45 ff.): Mayer Alfr. (Bull. of the Mus. of Comp. Zool. a. Harv. Coll. 29 N. 5 Cambridge 1886): Spuler (Zool. Jahrb. [Abt. Anat.] VIII 1895 p. 520 u. Biol. Z. Bl. XIV p. 678).

[2]) Vgl. Bertkau (Arch. f. Naturg. 48. (1882) p. 363) und Degener (Zeitschr. f. wiss. Zool. 71. Bnd. (1902) p. 276 Taf. 15.)

[3]) Über Duftschuppen und Duftorgane vgl. ferner: Müller Fritz (Zeitschr. f. Naturw. XI 1878 p. 99): Aurivillius (Bihang K. Svenska Vet. Ak. Handl. V. 1880); Bertkau (Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. 44. Jhrg.); Köhler (zool. Jahrb. XIII 1900 p. 105); Illig (Zoologica 15. Bnd. 1902. 38. Heft mit 5 Taf.): Freiling (Zeitschr. f. wiss. Zool. 92 (1909) p. 210 (Duftorg. der weibl. Schmetterl.)).

[illegible]

[illegible] geschiedene Abschnitte: Kopf — Bruststück — Hinterleib. Wir wenden uns zuerst einer näheren Betrachtung des Kopfes und seiner Gliedmaßen zu, die teils zu Sinnesorganen (Fühler), teils zu Mundteilen umgestaltet sind.

Fg. A 7.

Kopf (schematisch)

[illegible]

Der Kopf enthält nicht bloß den von den Mundteilen umgebenen Eingang in den Nahrungskanal, sondern ist auch der Sitz der wichtigsten Sinnesorgane, vor allem der Fühler und Augen und der dazugehörigen Zentren des Nervensystems, nämlich des oberen und unteren Schlundganglions. Er stellt eine meist scharf abgesetzte gerundete, meist mit Haarschuppen bekleidete Chitinkapsel dar, die aus der innigen Verwachsung von wahrscheinlich 7 Ursegmenten[1]) entstanden ist. Seine Verbindung mit dem Thorax bildet ein sehr kurzes, häutiges Rohr (Hals), das normalerweise bei Lepidopteren nicht sichtbar ist, da der Kopf dem ersten Brustsegment gleichsam ansitzt und zuweilen, namentlich bei Noctuiden, sogar etwas nach unten gedrückt und von der Behaarung des Thorax überwölbt erscheint, in welchem Falle man von einem „eingezogenen" Kopfe spricht.

Der vordere Teil des Kopfes wird „Gesicht" genannt und besteht aus der zwischen den Augen liegenden Stirne (frons), und dem darunter, oberhalb der Mundteile liegenden Kopfschild (clypeus). Beide sind durch eine Naht von einander getrennt. Die Stirne zeigt zuweilen Chitinvorsprünge in der Form von Zapfen, Höckern, Platten oder gezähnten Leisten. Der Raum hinter der Stirne zwischen den Fühlern wird Scheitel (vertex) genannt, worauf noch das Hinterhaupt (occiput) folgt. Die bei Lepidopteren meist sehr schmalen Seitenteile des Kopfes bilden eigentlich nur die Augenränder.

a. Fühler.

Die Fühler (antennae)[2]) liegen stets seitlich des Scheitels und setzen sich aus einer Anzahl von Gliedern zusammen, und zwar aus den beiden Basalgliedern, die bloß mechanischen Zwecken dienen und die Bewegung des ganzen Organes ausführen, und der eigentlichen, in der Länge und Gliederzahl sehr wechselnden Fühlergeißel.

Das erste Basalglied wird als „scapus", das zweite als „pedicellus" bezeichnet. Der scapus ist meist das stärkste unter allen Fühlergliedern, inseriert in einer Grube (Fühlergrube) am Kopfe und ist zuweilen an der Basis ausgeschnitten oder mit einem Zahn versehen oder trägt bei Microlepidopteren auch eine plattenförmige Erweiterung, die das Fazettenauge von oben bedeckt und daher als Augendeckel bezeichnet wird (besonders bei der Gattung Nepticula). [illegible] häufig bereits sehr den folgenden Geißelgliedern.

Fg. A 8.

Fühlergeißelformen nach Lampert.

a faden- b borsten- c kolben- d spindelförmig. e einfach gewimpert. f mit Wimperbüscheln. g gezähnt. h sägezähnig. i kammzähnig.

Die Geißel, deren Gliederzahl von 7 bis an 100 wechseln kann, ist nicht bloß nach den höheren systematischen Gruppen (Gattungen, Familien) oft sehr verschieden gestaltet, sondern weist selbst innerhalb einer Art bei den beiden

[1]) Vgl. später in der Entwicklungsgeschichte.

[2]) Vgl. [illegible] Amerik. Ent. Soc. XXIII [illegible] Jordan Nov. Zool. V p. 375 Taf. 14, 15.

Geschlechtern sehr große Differenzen auf. Sehr kurze, einfach gebaute, fadenförmige Fühler besitzen in beiden Geschlechtern die einheimischen Hepialiden, die längsten Fühler die Langhornmotten (Adelidae).

Im einfachsten Falle ist die Geißel bis ans Ende gleichdick: fadenförmig (filiformis) Fg. a, oder sie verjüngt sich gegen das Ende: borstenförmig (setiformis) Fg. b, oder sie ist gegen die Mitte allmählich verdickt: spindelförmig (fusiformis) Fg. d. Bei den meisten Tagfaltern verdickt sich die Geißel am Ende zu einer Kolbe (Fühlerkeule) (claviformis) Fg. c, oder wird am Ende plötzlich knopfförmig (antennae capitatae).

Sehr häufig sind bei den Heteroceren[1]) die Geißelglieder voneinander scharf abgesetzt und an den Enden vorgezogen. Treten die Glieder seitlich deutlich aber stumpf vor, spricht man von gezähnten (pyramidenzähnigen) Fühlern (ant. dentatae) Fg. g, treten sie lang und spitz vor, von sägezähnigen (ant. serratae) Fg. h, treten sie lang aber sehr breit und flach vor, von lamellentragenden (ant. lamellatae), bilden die Gliedervorsprünge auf einer oder beiden Seiten der Geißel sehr lange dünne Fortsätze, nennt man sie kammzähnig (ant. pectinatae) Fg. i, einreihig oder doppelt gekämmt, wobei die Kammzähne sich gegen das Geißelende oft stark verkürzen oder an der Spitze derselben häufig auch ganz fehlen.

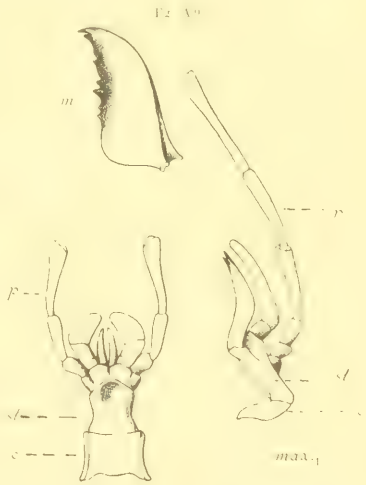
Die Fühler sind entweder nackt oder beschuppt. Auf der Unterseite der Geißel finden sich namentlich an den borsten- und fadenförmigen Fühlern ein- oder beiderseitig gestellte Wimpern (ant. ciliatae) Fg. e, die meist auch an den Kammzähnen auftreten. Zuweilen sind die Wimpern büschel- oder pinselartig gestellt, in welchem Falle man von pinselartig bewimperten Fühlern (ant. penicillatae) spricht. Fg. f.

41 Als eigentliche Sinnesorgane funktionieren die eben erwähnten an der Geißel vorfindlichen Sinnesborsten (Wimpern), ferner auch Sinnesgruben und Sinneskegel. Die durch sie vermittelten Sinneswahrnehmungen sind zum Teil mechanische Reizempfinden, welche eine Regulierung der Flugbewegungen des Falters mitbesorgen, oder es sind Wahrnehmungen, die den Geruchsempfindungen höherer Tiere am besten vergleichbar sind. Letztere haben im Dienste der Fortpflanzung im männlichen Geschlechte eine hohe Ausbildung erfahren und werden dann als eigener „Spürsinn" bezeichnet. In besonders hoher Ausbildung steht der Spürsinn bei Arten mit verkümmerten Mundteilen und stark gekämmten Fühlern des ♂.[2])

b) Mundteile.

Die Mundteile der **Insekten** sind ursprünglich nach einem kauenden Typus gebaut und bestehen aus 3 Paar im Dienste der Nahrungsaufnahme stark umgewandelten Gliedmaßen, wozu noch ein unpaares (keiner Gliedmaße entsprechendes) Stück: die Oberlippe (labrum) hinzukommt.

Das erste Paar der Mundgliedmaßen sind die Mandibeln (Oberkiefer) (m), die stets ungegliederte, tasterlose, am Rande meist gezähnte Kauplatten vorstellen, welche eine senkrechte Bewegung gegen die Längsachse des Körpers haben. Das zweite Mundgliedmaßenpaar bilden die ersten Maxillen (Unterkiefer), die jederseits aus einem kurzen Basalglied (cardo), einem Stammstück (stipes), welches einen mehrgliedrigen Taster (palpus maxillaris) trägt und in 2 getrennte Kauplatten (äußere: galea und innere: lacinia) endet, bestehen. Das dritte Paar der Mundgliedmaßen sind die zweiten Maxillen (Unterlippe, labium), die unter der Mundöffnung an der Kehle entspringen, und der ersten Maxille analog gebaut sind, nur daß hier Basal- und Stammstücke meist verwachsen sind, so daß die paarige Anlage nur in den 3gliedrigen Tastern und in den erhaltenen Kauladen zu Tage tritt.



Wenn wir zum Verständnis der scheinbar ganz anders gebauten Mundteile der **Lepidopteren** gelangen wollen, müssen wir von kleinen Gruppen der Microlepidopteren ausgehen, welche in den Mundteilen und in vielen anderen Beziehungen sehr ursprüngliche Charaktere bewahrt haben, und daher eine große Bedeutung für die Stammesgeschichte besitzen. Es sind die Familien der Eriocraniidae und Micropterygidae. Namentlich bei letzterer Familie finden sich noch kaufähige, gezähnte Mandibeln. Auch das erste Maxillenpaar ist bei Eriocrania vollständig mit allen Teilen erhalten und zeigt einen 5—6gliedrigen Taster

[1]) Unter diesem Sammelnamen versteht man die Gesamtheit der Nachtfalter im Gegensatz zu den Tagfaltern (Rhopaloceren).

[2]) Näheres über die antennalen Sinnesorgane vgl. später bei den Sinnesorganen und bei Schenk (Zool. Jahrb. (Abt. Anat.) XVII p. 537 Taf. 21, 22). Child (Zool. Anz. 1894 p. 35.) Über Fühlerbau im allgemeinen vgl. Bodine (Tr. Amer. Ent. Soc. Vol. 23. 1896 p. 1 Pl. 1—5;) Quail (Tr. Ent. Soc. Lond. 1903 p. 499 Pl. 19 (Hepialidae)); Jordan (Nov. Zool. V. p. 374); Nieden (Zeitschr. f. wiss. Ins. Biol. III p. 114).

pedus maxillaris). Die äußeren Kauladen sind kurz und legen am Ende sich zu einem ganz kurzen primitiven

Bei allen übrigen Makrolepidopteren sind nun die Mandibeln entweder stark rückgebildet oder fehlen ganz. Auch die erste Maxille ist in dem Basal- und Stammstück, und in dem Taster (sog. Maxillar- oder Nebenpalpen) stark rückgebildet, die innere Lade fehlt ganz, dagegen ist die äußere meist sehr lang entwickelt und bildet mit der anderen zusammen den in der Ruhe spiralig eingerollten, für die Ordnung charakteristischen Saugrüssel. An der Unterlippe sind nur die Taster (Labialpalpen, oder kurzweg „Palpen" genannt) als dreigliedrige (selten nur zweigliedrige) vorstehende, oft aufgebogene, meist rauhbehaarte Bildungen erhalten.

Im einzelnen sei bemerkt, daß die oft zackig ausgeschnittene Oberlippe (labrum) mit dem weichhäutigen Epipharynx die beiden Rüsselhälften von oben her an der Mundöffnung deckt. (Vgl. Fig. 7.)

Was insbesondere den Rüssel (glossa) anbelangt, so bilden seine beiden Teile (Laden) an ihrer Innenseite eine gerieftе Hohlrinne und sind durch Klammervorrichtungen (Verschlußhaken), — mit Ausnahme an der Basis — dicht miteinander verbunden, wodurch ein geschlossenes Rohr gebildet wird, welches bis zur Mundöffnung führt. An seiner Spitze zeigt der Rüssel zuweilen eine Anzahl kurzer kräftiger Tastzäpfchen, die wahrscheinlich auch zur Aufschließung der Nektarien beim Blütenbesuch des Falters dienen.[1]) Der Rüssel wird von einer kräftigen Trachee (vgl. Fig. 11) und zahlreichen Muskeln durchzogen, welche dessen Ausstreckung bewirken, wogegen dessen Einrollung allein durch die Elastizität der quergestreiften äußeren Chitinwand erfolgt.

Die Länge des Rüssels steht mit dem Blütenbau jener Pflanzen in Beziehung, welche von der betreffenden Falterart regelmäßig besucht werden. Je tiefer die Nektarien liegen, desto länger ist der Rüssel. Von den heimischen Faltern besitzen namentlich die regelmäßigen Besucher der Silene-Blüten, so die Dianthoecia-Arten der Noctuiden und die Geometride Acidalia luridata, einen sehr langen Rüssel. Hingegen ist der sehr lange Rüssel des Windenschwärmers (Protoparce convolvuli) wohl nicht der heimischen Flora angepaßt.

Die Kürze des Rüssels ist entweder eine primäre oder beruht auf Rückbildung desselben, die bis zum vollständigen Schwund führen kann (Psychiden und viele andere Heteroceren). Im Falle noch nicht vollständiger Rückbildung wird der Rüssel sehr kurz und weich, und seine beiden fadenförmigen Hälften bleiben voneinander getrennt

Fig. A. 11

Rüsseldurchschnitt

Die Maxillartaster (Nebenpalpen) sind bei den Großschmetterlingen meist sehr kurz und ein- bis zweigliederig, selten ganz fehlend (Lycaenidae), zwei- bis dreigliedrig bei Pyraliden und Tortriciden, fünfgliedrig und mehrfach geknickt bei den echten Tineiden.

Die Unterlippe (2. Maxillenpaar) ist stark rückgebildet, zeigt aber bei den Hepialiden noch eine freie Außenlade (Petersen). Ihre Taster sind als „Lippentaster oder Palpen" in der Form und Bekleidung sehr wechselnd und meist von höherer systematischer Bedeutung. Gewöhnlich bestehen sie aus 3 Gliedern, von denen das mittlere das längste ist. Das Endglied ist oft pfriemenförmig, aufgerichtet oder vorgestreckt, selten hängend, meist anliegend beschuppt oder nackt, während Basal- und Mittelglied fast regelmäßig eine rauhe Beschuppung und nach unten einen Borstenbesatz aufweisen, was mit der Nebenfunktion der Palpen, dem Rüssel beim Einrollen als Putzvorrichtung und dann als Schutzdecke zu dienen, zusammenhängt. Ursprünglich waren die Palpen wohl in erster Linie Tastorgane bei der Nahrungsaufnahme und sind auch Träger von Sinnesorganen, so einer Grube auf der Innenseite des letzten Gliedes (vgl. später Fig. 33) und des sogenannten „Basalfleckes" auf der Innenseite des Basalgliedes. Letzterer besteht aus gehäuften, kegelförmigen Sinnesorganen und hat auch eine systematische Verwertung bei den Rhopaloceren (Reutter) und Sphingiden (Rothschild & Jordan) gefunden.

Die Länge der Palpen steht mit jener des Rüssels nicht in unmittelbarem Zusammenhang, so besitzen die Hypaeninen unter den Noctuiden zum Teil ausnehmend lange Palpen, aber einen nur normal langen Rüssel. Wohl tritt aber bei Rückbildung des Rüssels in der Regel auch eine starke Reduktion der Lippentaster ein.[2]) [3])

[1]) Diese Funktion der „Saftbohrer" wie Breitenbach diese Gebilde nannte, wurde angefochten (Nagel, Ruhl); dennoch besteht kein Zweifel, daß exotische Noctuiden mit ähnlichen mechanischen Einrichtungen an der Rüsselspitze Früchte anbohren können (Kunkel, Darwin, Riley).

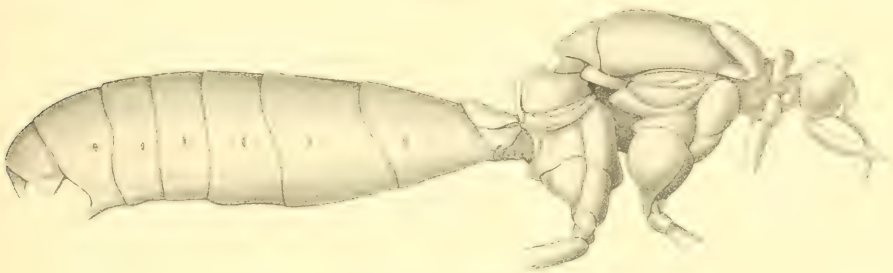
[2]) An wichtiger Literatur über Mundteile der Lepidopteren vgl.: Breitenbach, Kirbach, Walter (bei Kolbe p. 234); ferner Kellog (Americ. Natural. XXIX 1895 p. 546 Pl. 25); Hättich (Zeitschr. f. wiss. Ins. Biol. III. 1897 p. 229, 261).

[3]) Über die am Kopfe noch vorfindlichen Augen vgl. den Abschnitt „Sinnesorgane".

3. Brustst[illegible]ck (Thorax. Beine. Flügel.

Das Bruststück (oder der Thorax) besteht aus der innigen Vereinigung dreier Segmente des Pro-, Meso- und Meta-thorax, von denen der Prothorax stets kleiner als die beiden übrigen ist. Bei den meisten Großschmetterlingen übertrifft der Mesothorax auch den Metathorax an Größe. Nur bei den Hepialiden sind Meso- und Metathorax fast gleich groß. Jedes der drei Thorakalsegmente trägt bauch-(ventral-)wärts je ein Beinpaar, der Meso- und Metathorax rücken-(dorsal-)wärts je ein Flügelpaar. Aus der Funktion des Thorax, der Träger sämtlicher Bewegungsorgane zu sein, erklärt sich, auch aus mechanischen Gründen, dessen große Festigkeit. Die Abgrenzung des Thorax gegen den Hinterleib ist bei Lepidopteren stets eine deutliche, wird aber zuweilen durch nach hinten gerichtete Behaarung des Metathorax verdeckt.

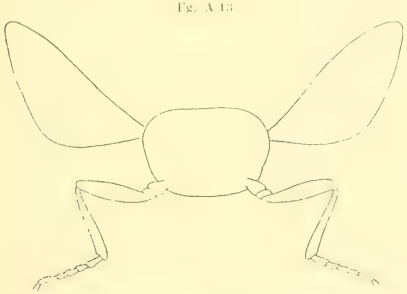
Fig. A 10



Skelettteile eines Falters (Danais plexippus ♀) nach Burgess.

An der Chitindecke jedes der drei Thorakalsegmente lassen sich mehrere durch Nähte oder weich bleibende Stellen miteinander verbundene Teile als Rücken-, Seiten- und Bauchplatte unterscheiden. Die Rückenplatte, Rückenschild, auch Tergit (tergum, notum) wird am Prothorax von den Seitenplatten (pleurae) nur durch eine Leiste (Naht), am Meso- und Metathorax aber durch die Flügeleinlenkung getrennt, oder mit anderen Worten, die Flügel inserieren

Fig. A 13



Durchschnitt durch den Mesothorax (nach Kolbe).

Fig. A 14

Durchschnitt durch den Prothorax. p Patagia (nach Kolbe).

am Meso- und Metathorax zwischen notum und pleurae. Die Bauchplatte, auch Brustschild, Sternit (sternum) genannt, wird auf allen 3 Segmenten durch die Insertion der Beine von den Pleuren getrennt.

Rücken-, Seiten- und Bauchplatte zeigen aber wieder einzelne Teile, deren Zahl und Abgrenzung (vgl. Fig. 12) bei den einzelnen Familien variiert. So hebt sich regelmäßig am Rückenstück des Mesothorax eine hintere dreieckige kleine Platte als Schildchen (scutellum) ab. Vom Sternum rücksichtlich den Pleuren gliedern sich ein vorderes Schulterblatt (episternum) und ein hinteres Hüftblatt (epimerum, hyposternum) ab usw.

Ferner finden sich bei fast allen Heteroceren vorne am Rückenschild des Prothorax seitliche, kräftig chitinisierte und stark beschuppte oder behaarte Anhänge (patagia), die den Halskragen (collare) bilden.[1])

Eine eigentümliche Bildung sind ferner die Schulterdecken (scapulae, tegulae), welche vorne an den Seiten des Mesothorax den Grund der Vfl bedecken. Ihre Anheftungsstelle liegt zwischen Episternum und Mesonotum.

[1]) Die patagia werden als blasenförmige Gebilde angelegt, in denen sich auch Tracheenendigungen finden, was zu ihrer Homologisierung mit Prothorakalflügeln geführt hat. Haase (Zool. Anz. IX p. 711); Cholodkovski (Zool. Anz. X p. 102).

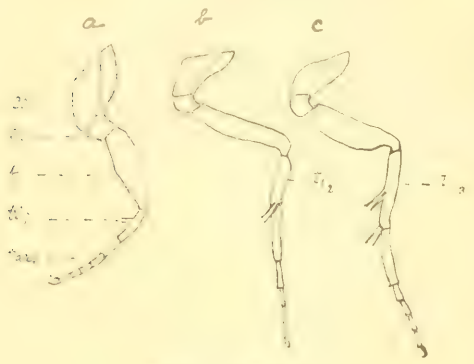
[illegible] bekleidete Chitinplatten.

Beine.

Das Insektenbein besteht normalerweise aus 5 Teilen a) dem Hüftstück oder der Hüfte (coxa), b) dem Schenkelring (trochanter), c) dem Schenkel (femur), d) der Schiene (tibia) und e) dem fünfgliedrigen Fuß (tarsus). Nach der Zugehörigkeit zu einem der 3 Beinpaare spricht man beispielsweise von Vorderhüften, Mittelschenkel, Hinterschienen.

Das in der Gelenkgrube stehende Hüftglied ist bei Lepidopteren besonders kräftig entwickelt und zeigt an der Innenseite eine damit verwachsene Stutzleiste, so daß die Hüfte wie aus zwei Stücken zusammengesetzt erscheint. Der folgende Schenkelring ist kurz und einfach. Der Schenkel ist in der Regel der längste und kräftigste Teil des Beines, da er als Hebelarm zu wirken hat. Die darauffolgende Schiene ist in einem spitzen Winkel am Schenkel eingelenkt, häufig von gleicher Länge mit diesem, aber schwächer. Der Fuß zeigt das erste Tarsalglied (metatarsus) beträchtlich länger als die übrigen, von denen das letzte meist 2 Klauen und dazwischen zuweilen einen Haftlappen trägt.

Fig. A 15.



[illegible]
a Vorder- b Mittel- c Hinterbein. c Hüftstück, tr Schenkelring, f Schenkel, ti_1 Vorderschiene mit Schienenblatt, ti_2 Mittelschiene mit [illegible] ti_3 Hinterschiene mit Mittel- und Endsporen, tars Tarsus.

Die Beine sind bei Lepidopteren im Vergleiche zu jenen anderer Insektenordnungen relativ einheitlich gebaut und stellen zumeist nur Klammerapparate für die Ruhestellung dar. Selten werden sie als Laufbeine zur rascheren Fortbewegung des Tieres gebraucht, wie dies bei manchen Noctuiden (z. B. Amphipyra-Arten) der Fall ist. Sie sind meist dicht beschuppt, meist zeigen nur die Hinterschienen einen langen Haarbesatz, zuweilen auch die Mittelschienen.

Die Schienen weisen mannigfache Strukturauszeichnungen auf, die systematisch oft verwertet werden. So zeigt die Vorderschiene auf ihrer Innenseite am Ende häufig ein Schienenblatt, welches aus einem Vorsprung über das erste Tarsalglied besteht und als Putzvorrichtung für Fühler und Rüssel angesprochen wurde. Auf der Außenseite der Vorder- und Mittelschiene findet sich an deren Ende zuweilen ein unpaares spornartiges Gebilde, der sogenannte Schienendorn (Hornstachel, Hornklaue) (vgl. Fig. 18 [p. 66] und Fig. 59 [p. 179] des besonderen Teiles). Mittel- und Hinterschienen besitzen an ihrer Unterseite am Ende in der Regel je ein Spornpaar von wechselnder Länge, sog. Endsporen. Häufig findet sich an den Hinterschienen nach deren Mitte ein 2. analoges Spornpaar, die sogenannten Mittelsporen.

Nicht zu verwechseln mit den Sporen sind die sogenannten Dornen, die stets viel kürzer bleiben, und an Schienen und Tarsen einzeln oder in Reihen stehen (vgl. Fig. 52 [p. 139] des besonderen Teiles). Sie sind namentlich in der Systematik der Noctuiden von Bedeutung.

Häufig treten Verkümmerungen, namentlich in den Tarsalgliedern, auf. So werden die Vorderfüße vieler Tagfalter (Nymphaliden, Lycaeniden) krallenlos und verkümmern, entweder nur im männlichen oder in beiden Geschlechtern. Hierher gehört die sogenannte „Putzpfote" der Vanessen (vgl. Fg. 9a, b [p. 20] des besonderen Teiles). Zuweilen werden die Hintertarsen nur im männlichen Geschlechte rückgebildet, wie bei zahlreichen Arten der Geometriden-Gattung Acidalia und bei Hepialus hectus L. Bei letzterer Art steht die Verkürzung zu der Anlage eines eigentümlichen komplizierten Duftapparates, der in einer Seitentasche des Hinterleibes geborgen werden kann, in Beziehung. Nicht selten findet sich im männlichen Geschlechte an den Hinterschienen ein Haarpinsel, der in einer Rinne derselben geborgen werden kann und als Duftapparat funktioniert. Die weitestgehende Rückbildung aller Gliedmaßen, auch der Beine, kommt bei Psychiden im weiblichen Geschlechte vor.

b) Flügel.

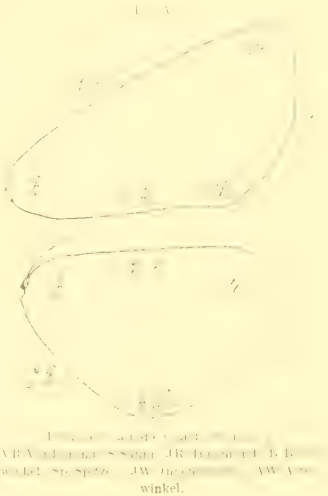
Die Flügel treten beim Falter als 2 Paar ganz flache, von chitinisierten Röhren durchzogene, mehr oder weniger beschuppte, membranöse Lappen auf, die sich meist stark einer dreieckigen Form nähern und am Mesothorax als Vorderflügel (Vfl, alae anteriores), am Metathorax als Hinterflügel (Hfl, alae posteriores) bezeichnet werden.

Für die Flügelränder und die von ihnen gebildeten Winkel sind nachfolgende Bezeichnungen üblich:

Der bei ausgebreiteten Flügeln die vordere Richtung begrenzende Rand als Vorderrand (Kostalrand), der die äußere Richtung begrenzende als Außenrand oder Saum (Limbalrand, Distalrand), und der die innere (untere) Richtung begrenzende als Innenrand (Dorsalrand, Hinterrand). Der Winkel zwischen Vorderrand und

Innenrand heißt Schulterwinkel (Basalwinkel), jener zwischen Vorderrand und Saum Flügelspitze (Vorderwinkel, Apex) und jener zwischen Saum und Innenrand Hinterwinkel (oder auch Afterwinkel). Letzterer kann sehr stumpf und gerundet werden oder auch ganz fehlen, so daß Innenrand und Saum unmerklich ineinander übergehen, wie dies namentlich bei vielen Kleinschmetterlingen (Tineiden) der Fall ist.

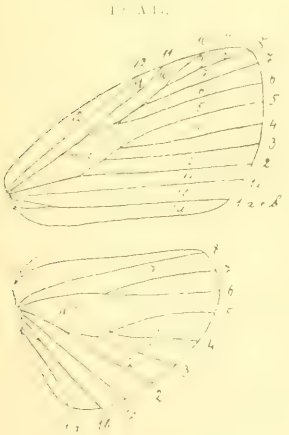
Die in der Systematik oft wiederkehrenden Bezeichnungen des Saumes als gerade, geschwungen, ganzrandig, gewellt, gezähnt, gezackt usw. bedürfen keiner näheren Erklärung.



Vfl. und Hfl. eines Spanners (Ennomos) mit Bezeichnung der Flügelwinkel.

In der Anlage[1]) bestehen die Flügel aus weichhäutigen, von zahlreichen Zellensträngen, Luftröhren (Tracheen) und Nervenendigungen durchzogenen, mit Blutflüssigkeit erfüllten sackartigen Hautausstülpungen, deren beide Membranteile sich erst später eng aneinanderlegen und dann durch die von einer starken Chitinschichte umgebenen Tracheen in eine Flächenspannung gebracht und erhalten werden. Diese chitinisierten Tracheen sind die sogenannten Flügeladern, auch Rippen (costae) genannt, deren Anzahl und Verlauf für die Systematik von größter Bedeutung ist. Die Zwischenräume zwischen den Rippen werden Zellen genannt.

Es bleibt das Verdienst Herrich Schäffers[2]) in der Systematik der Lepidopteren die hohe Bedeutung des Flügelgeäders in durchgreifender Weise zur Geltung gebracht zu haben; ihm sind darin auch alle späteren Systematiker von wissenschaftlicher Bedeutung gefolgt. In neuerer Zeit hat aber der Adernverlauf noch dadurch an wissenschaftlicher Bedeutung gewonnen, daß vergleichende Studien über die Flügel aller Insekten angestellt wurden, die schließlich zu einer Homologisierung der Ader im Insektenflügel geführt haben. Es ist also auch auf diesem Gebiete der Morphologie (mit Zuhilfenahme der Entwicklungsgeschichte) gelungen, einen gemeinsamen, ursprünglichen Typus des Geäders im Insektenflügel aufzufinden, wie wir dies analog bereits bei den Mundteilen kennen gelernt haben. Zu einem gewissen Abschluß wurden die Untersuchungen in dieser Richtung durch Prof. Spuler und Comstock gebracht.



Flügelgeäder und Zellen (Innenrandfeld) nach Herrich-Schäffer.

Anfänglich, als man von der Homologie (Gleichartigkeit) gewisser Adern im Flügel verschiedener Insektenordnungen keine Kenntnis hatte, bildete sich auch auf den einzelnen Gebieten der Entomologie eine ganz verschiedene Nomenklatur des Geäders aus, die ein einheitliches Arbeiten sehr erschwerte. Die Kenntnis und Nomenklatur des Geäders (Pterologie) war für jede Insektengruppe ein besonderer Wissenszweig.

So wurde in der Lepidopterologie durch Herrich-Schäffer eine vielfache bis heute in Anwendung stehende Adernbezeichnung eingeführt, die auf rein empirischer Grundlage beruhte. Er bezeichnete nämlich die in der Mitte jedes normalen Schmetterlingsflügels aus der Basis kommenden zwei Adernlängsstämme, die durch einen Querast miteinander verbunden sind und die Mittelzelle bilden, als vordere und innere Mittelrippe. Ferner die ebenfalls aus der Flügelbasis entspringende stets einfache Vorderrandsrippe als Kostalrippe, und ein bis drei analoge Innenrandsrippen als Dorsalrippen. Alle, auch die aus den beiden Mittelrippen und (scheinbar) dem Querast entspringenden, in den Vorderrand oder Saum mündenden Äste wurden mit fortlaufenden Zahlen vom Innenwinkel ab bezeichnet, wobei jedoch die an Zahl in den einzelnen Familien stark wechselnden Dorsalrippen alle die Bezeichnung 1 mit dem Index a bis c führten, wodurch weiteren homologen Rippen (Endästen) die gleiche Bezeichnung gewahrt wurde. Da sich bei der überwiegenden Menge aller Lepidopteren im Vfl (abgesehen von den Dorsalrippen) gewöhnlich 11, auf den Hfl 7 freie Randadern finden (Endäste), so ergab sich bei der angedeuteten Zahlweise für die Kostalrippe im Vfl die Bezeichnung 12, im Hfl die Bezeichnung 8. Hiebei müssen fehlende Randadern auch als fehlend bezeichnet werden, um der Kostalrippe die Zahl 12 zu sichern.

Diese Adernbezeichnung, der auch Lederer, Heinemann und viele andere Systematiker gefolgt sind,

[1]) Näheres darüber im Kapitel: Metamorphose.

[2]) Näheres über die hier genannten Autoren im Kapitel: Geschichte der Lepidopterologie.

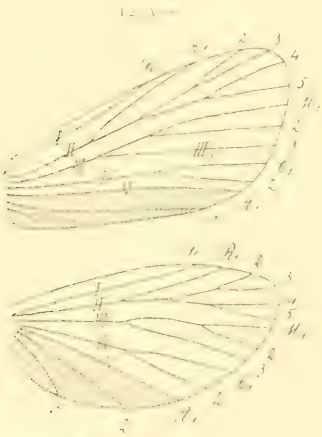
[illegible] Systematikern wie Hampson und Meyrick in [illegible]

Etwas glücklicher im Ausdruck war die von älteren englischen Autoren entlehnte Bezeichnungsweise von Schatz, der auch Karsch und Eimer gefolgt sind. Darnach behält die stets einfache Costale ihren Namen, die obere Mittelrippe heißt Subcostale, die untere Mediana, die (einfache) Innenrandsrippe Submediana. Die Querader, welche bei den Tagfaltern (für deren Geäder diese Nomenklatur hauptsächlich geschaffen wurde) aus mehreren Abschnitten besteht, wird Diskozellular-Ader genannt. Aus ihr entspringen gewöhnlich die obere und untere Radiale (auch Diskoidaladern genannt). Die übrigen in den Vorderrand und Saum mündenden Äste werden, soweit sie aus der Subkostale oder Mediana entspringen, mit Indices bezeichnet.

Der Vorzug dieser Bezeichnungsweise gegen jene Herrich-Schäffers lag vor allem darin, daß hier Namen (mit oder ohne Index) statt der bloßen Zahlen gegeben werden, wodurch eine bestimmte Lage der Adern im Flügel leichter vergegenwärtigt wird. Ein großer wissenschaftlicher Fehler liegt aber in der Annahme, daß aus der Querader Endäste entspringen können, was entwicklungsgeschichtlich ganz unrichtig ist.

Der entscheidende Umschwung auch in der Nomenklatur des Geäders trat erst durch die vorgedachten vergleichenden Untersuchungen, die in der Ausführung einer Idee Fritz Müllers sich auch auf das Nymphenstadium erstreckten, ein.

Spuler unterschied zunächst in jedem Flügel den Spreitenteil von dem Faltenteil (Innenrandsteil), und bezeichnet vom Vorderrand beginnend sämtliche im Spreitenteil (aus der Wurzel) auftretende Längsadern (Adernstämme) mit fortlaufenden römischen Ziffern, und ihre am Vorderrand oder Saum mündenden Endäste mit der römischen Ziffer des Stammes und einem arabischen Index. Bei Verschmelzung zweier Endäste führt dann der restliche Endast eine summierende Bezeichnung (z. B. $II_{4,5}$, oder bei einem Gabelast desselben Stammes II_{4+5}, bei verschiedenen Längsstämmen z. B. $II_5 + III_1$). Die Längsadern im Faltenteil werden mit α und β bezeichnet.



[illegible]

Die Untersuchungen Spulers ergaben nun als ursprünglichen Typus des Lepidopterenflügels, wie er vorübergehend vielfach noch im Puppenstadium erkennbar, aber nur bei wenigen, stammesgeschichtlich besonders alten Familien auch beim Falter erhalten geblieben ist, fünf primäre Adernstämme (I—V) im Spreitenteil, von denen Ader I (Costale) stets einfach bleibt, Ader II (Subcostale Schatz) 5, Ader III (deren Längsstamm gewöhnlich verschwindet) nur 3 und Ader IV (Mediana Schatz pr. p.) nur 2 Endäste bildet. Ader V bleibt einfach.

In der grundlegenden Auffassung des Geäders fast ganz mit Spuler übereinstimmend ist die von Comstock angewendete Nomenklatur des Geäders, deren letzte Fassung auch in dem besonderen (systematischen) Teil des vorliegenden Buches Anwendung gefunden hat. Der Vorzug dieser Nomenklatur vor Spuler liegt darin, daß für die Bezeichnung der Längsstämme des Flügels statt der römischen Ziffern Namen gegeben werden, deren Abkürzung nicht mehr Raum beansprucht als die Ziffer, die aber ein leichteres und besseres Verständnis vermitteln, als die bloße Ziffernbezeichnung.

Nach Comstock hat der Längsstamm I die Bezeichnung Subcosta (Sc) zu führen,[1]) der Längsstamm II heißt Radius (R) und gibt auf den Vfl höchstens 5 Endäste (R_1 bis R_5) ab, auf den Hfl bleibt er gewöhnlich einfach. Der Längsstamm III wird als Media bezeichnet und bildet bei Lepidopteren nur 3 Randadern (M_1 bis M_3), der IV. Längsstamm heißt [illegible] mit 2 Endästen (C_1 und C_2). Der an der Grenze des Spreiten- und Faltenteiles liegende Längsstamm V wird besser als erste Innenrandsader (Analader, Analis = A) aufgefaßt und führt als solche die Bezeichnung A_1, so daß weiters α als A_2 und β als A_3 bezeichnet werden müssen.

Die vier hier kurz besprochenen Bezeichnungsweisen des Geäders bei Herrich-Schäffer, Schatz, Spuler und Comstock sind in der nachstehenden Tabelle zur vergleichenden Übersicht gebracht:

[1]) Die eigentliche „Costa" ist mit dem Vorderrand verschmolzen und tritt im Lepidopterenflügel nirgends mehr auf.

Nomenklatur des Geäders

	Herrich-Schäffer	Schatz	Spuler	Comstock
Vorderflügel	12	Costale	I	Subcosta
	11	Subcostale 1	II	Radius 1
	10	„ 2	II_2	„
	9	„ 3	II	„ 3
	8	„ 4	II_3	„ 4
	7	„ 5	II_4	„ 5
	6	Obere Radiale	III_1	Media 1
	5	Untere Radiale	III_2	„ 2
	4	Mediana 3	III	„ 3
	3	„ 2	IV_1	Cubitus 1
	2	„ 1	IV_2	„ 2
	1 c		V	Analis 1
	1 b	Submedia	α	„ 2
	1 a	-	β	„ 3
Hinterflügel	8	Costale	I (+ II_1)	Subcosta
	7	Subcostale	II	Radius
	6	Obere Radiale	III_1	Media 1
	5	Untere Radiale	III_2	„ 2
	4	Mediana 3	III_3	„ 3
	3	„ 2	IV_1	Cubitus 1
	2	„ 1	IV	„ 2
	1 c	—	V	Analis 1
	1 b	Submedia	α	„ 2
	1 a	Innenrandader	β	„ 3

Kehren wir nach diesen notwendig gewesenen nomenklatorischen Auseinandersetzungen zu einer allgemeinen Betrachtung des Geäders im Lepidopterenflügel zurück, so müssen wir wieder von den drei, stammesgeschichtlich besonders bedeutungsvollen Familien der Eriocraniiden, Micropterygiden und Hepialiden den Ausgang nehmen, welche allein unter allen Lepidopteren als Falter einen sehr ursprünglichen, sonst nur mehr während des Puppenstadiums vorübergehend auftretenden Zustand im Flügelgeader bewahrt haben. Bei ihnen sind nämlich nicht bloß sämtliche Längsstämme im Flügel erhalten geblieben, sondern auch der Radius hat auf den Hfl seine ursprünglichen 5 Endäste bewahrt, so daß Vfl und Hfl die gleiche Adernanzahl besitzen.

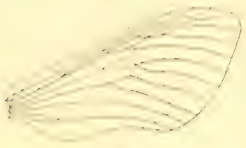
Bei sämtlichen anderen Lepidopterenfamilien hat nämlich eine mehr oder weniger weitgehende Adernreduktion stattgefunden, deren wesentlichste Wirkung vor allem darin besteht, daß auf den Hfl der Radius (nach Abgabe eines mit Sc verschmolzenen Astes) nur mehr einen selbständigen (freien) Endast bildet, und daß auf den Vfl von der Media nur die Endäste erhalten geblieben sind, der eigentliche Längsstamm von M aber rückgebildet wurde. Überdies sind auf den Vfl oft 2 Innenrandsadern (A_1 und A_3), auf den Hfl eine (A_1) ausgefallen.

Die stammesgeschichtliche Entwicklung im Flügelgeäder der Lepidopteren (und anderer Insekten) geht also nicht etwa auf eine Vermehrung, sondern auf eine Verminderung der Adern, wobei die Vfl bei zunehmender Flugkraft sich immer energischer als die eigentlichen Flugorgane ausbilden, wogegen die Hfl allmählich zurücktreten und oft auch eine Flächenverringerung erfahren. Hiebei spielt das Radialsystem der Vfl eine ausschlaggebende Rolle. Je kräftiger dessen Adern werden und je näher dieselben an den Vorderrand rücken, desto höher steht die Flugleistung. Das Radialsystem übt dann auch eine Art Attraktionskraft auf den darunter liegenden ersten Endast der Media aus, der oft emporrückt und scheinbar zu einem Radialast werden kann, wobei auch die Mittelzelle schmäler wird und der Längsstamm der Media ausfällt. Der dritte Endast der Media (M_3) tritt dann meist in eine nahe Beziehung zum Cubitalsystem und der verbleibende mittlere (M_2) neigt in seiner Stellung bald mehr zum Radial- bald mehr dem Cubitalsystem zu, was systematisch von großer Bedeutung ist. Aus der mehr sekundären Rolle der Hfl bei der Flügelbewegung erklärt sich auch die starke Rückbildung des Radialsystems derselben.

Bei jenen Familien, bei welchen der Längsstamm der Media erhalten geblieben ist, wie z. B. bei den Psychiden, Cossiden, haben wir es also mit einem ursprünglichen (älteren) Zustand zu tun, während Herrich-Schäffer diese Fälle mit „geteilter Mittelzelle" noch für einen abgeleiteten, ausnahmsweisen Zustand hielt.

Zuweilen gabelt sich der erhaltene Längsstamm der Media vor dem Querast und bildet eine kleine, dreieckige Zelle vor demselben, eine sogenannte „eingeschobene Zelle", die eigentlich in der Mittelzelle selbst liegt.

[illegible] oder Anhangszelle, die durch eine Verbindung [illegible] entsteht. Sie liegt außerhalb der Mittelzelle gegen den Vorderrand zu und kann selbst wieder geteilt als „doppelte" Anhangszelle auftreten.



Der Ausfall einer Ader erfolgt entweder durch einfache Rückbildung derselben (Atrophie), oder durch Vereinigung zweier ursprünglich getrennter Adern zu einer (Coalescenz). In letzterem Falle tritt häufig im weiteren Verlaufe des Geäders wieder eine Trennung der beiden Adern ein, in welchem Falle man von einer Anastomose spricht. Diese ist also die bloß streckenweise Vereinigung zweier getrennt entspringenden Adern und findet sich besonders häufig bei Heteroceren auf den Hfl zwischen der Subcosta und dem Vorderrand der Mittelzelle (Längsstamm des Radius), wobei an der Flügelbasis eine kleine „Wurzelzelle" (Wurzelschlinge) gebildet wird. (Vgl. Fg. 48 [p. 138] des besonderen Teiles.) Als „gestielt" werden jene Adern (Endäste) bezeichnet, bei welchen Coalescenz von ihrem Ursprung an eingetreten ist und es erst gegen den Saum (oder Vorderrand) zu einer Trennung der Adern (Gabelung) kommt. Hiebei kann der Stiel sehr lang bis sehr kurz sein, und auch mehr als 2 Adern auf gemeinsamem Stiele stehen.[1])

Die von den Adern und Flügelrändern begrenzten Zellen werden meist nach Herrich-Schäffers Zahlweise mit fortlaufenden Zahlen vom Innenrand aus bezeichnet, wobei die Zellen längs der Innenrandsadern alle die Ziffer 1 (a bis c) tragen. (vgl. Fg. 17.)

Um das Überschlagen der Hfl über die Vfl während der Flugbewegung zu verhindern und eine gemeinsame Schlagfläche der Vfl und Hfl jederseits zu erzeugen, finden sich eigentümliche mechanische Einrichtungen, deren ursprünglichste wir wieder bei den vorgenannten drei Familien der Eriocraniiden, Micropterygiden und Hepialiden antreffen. Bei diesen findet sich nahe der Basis des Innenrandes der Vfl ein kurzer, spitzer Lappen (jugum oder clavus), der in einen Haarbesatz unter die Basis des Vorderrandes der Hfl greift und dadurch die Vereinigung beider Flügel bewirkt. Diese 3 Familien werden wegen des Besitzes eines jugums auch als Jugatae bezeichnet.

Fg. A 20.

Hepialus [illegible] nach Spuler. Vorderflügel mit Jugum (j).

Bei den meisten übrigen Lepidopteren dient den gleichen Zwecken der sogenannte Haftborstenapparat, der im männlichen Geschlechte nur aus einer kräftigen Borste (frenulum) an der Basis des Vorderrandes der Hfl besteht, die in eine an der Basis der Vflunterseite befindliche, durch Schuppen ausgekleidete und durch ein Bändchen überdeckte Falte (retinaculum) eingreift. Im weiblichen Geschlechte finden sich statt der einen zwei oder mehrere kürzere Haftborsten. Bei einzelnen Lepidopterenfamilien so namentlich bei allen Tagfaltern,[2]) Lasiocampiden, Lemoniiden, Saturniiden fehlt ein Haftborstenapparat,[3]) wogegen sich hier meist ein starkes Vortreten des Kostalfeldes der Hflbasis findet, das bei den Tagfaltern oft durch eine sekundäre Ader (den sogenannten Präkostalsporn) gestützt wird. Bei den Lasiocampiden tritt oft eine ganze Anzahl solcher kurzer sekundärer Adern (Nebenadern) an der Subcosta der Hfl auf, die des zur Verstärkung des Vorderrandes dienen. (Vgl. Fig. 42 [pag. 128] des besonderen Teiles.

Fg. A 21.

[illegible] apparat.

Innerhalb der meisten Heteroceren-Familien finden sich einzelne Arten oder Gattungen, bei welchen im weiblichen Geschlechte eine mehr oder weniger starke Flügelrückbildung vorliegt, die bis zu vollständigem Schwund der Flügel führen kann. Ausnahmslos ist dies bei den Psychiden und Heterogyniden im weiblichen Geschlechte erfolgt.

Der Grund für die Flügelrückbildung der weiblichen Tiere kann nicht bloß wie häufig angenommen wird, im Nichtgebrauch der Flügel liegen, wie ein solcher bei schärferer Ausbildung des Spürsinnes des Männchens, wodurch das Weibchen sofort nach seiner Entwicklung aufgesucht und befruchtet wird, und bei der Möglichkeit ohne Aufsuchen einer besonderen Futterpflanze bald zur Eiablage schreiten zu können, gegeben erscheint. Denn wir sehen Geometriden-Weibchen mit rückgebildeten Flügeln (so jenes des kleinen Frostspanners, Operophthera brumata) erst nach der Befruchtung den Baum besteigen und den geeigneten Ort zur Eiablage aufsuchen. Wohl aber scheint auch die Ausbildung eines großeren Eivorrates mit der Flügelrückbildung im Zusammenhange zu stehen und eine Kompensation der plastischen Stoffe zu diesen ganz verschiedenen Zwecken stattzufinden.

[1]) Als wichtigste Literatur für das Flügelgeäder vgl. Redtenbacher (Ann. Naturh. Hofmus. Wien I p. 153 Taf. 9—20); Spuler (Zeitschr. f. wiss. Zool. 53. Bd. 1892 p. 597 Taf. 25, 26); Comstock The wings of insects (Americ. Natural. Vol. 32. 1898 p. 42; Vol. 33 p. 845).

[2]) Eine oft genannte Ausnahme bildet die australische Hesperide Euschemon rafflesiae Macl.

[3]) Zum Haftborstenapparat vgl. Griffiths (Tr. Ent. Soc. Lond. 1898 p. 121 Pl. 4.)

3. Hinterleib (Abdomen). Weibliche Afterorgane.

Den dritten und letzten Abschnitt des Insektenkörpers bildet [illegible] Hinterleib (Abdomen). Derselbe besteht bei Lepidopteren aus 10 stets extremitätenlos bleibenden Segmenten, deren volle Zahl außerlich aber nicht nachweisbar ist. Ihr mehr gleichartiges (homonomes) Verhalten zueinander entspricht ursprünglich morphologischen Verhältnissen. Die Chitindecke besteht auch hier auf jedem Segment aus mehreren Teilen, an welchen sich stets der Rückenschild (Dorsalschild, Tergit) und die Bauchschiene (Bauch- oder Ventralplatte, Sternalschild, Sternit) unterscheiden lassen. Am ersten (basalen) Segment fehlt fast stets eine gesonderte Bauchplatte. (Vgl. Fig 12). Die Pleuren (vgl. Thorax) bleiben am Hinterleib undeutlich. Diese Chitinteile sind durch weichbleibende Häute miteinander verbunden, wodurch nicht bloß eine Erweiterung, sondern auch eine Verlängerung des Abdomens ermöglicht wird, da die Segmente in der Ruhelage zum Teil ineinander geschoben werden. In der weichhäutigen Verbindung liegen auch die Atemlöcher (Stigmen).[1]) Der Darm mündet stets am letzten Segment als After (anus), welcher also terminal liegt. Die Lage der Genitalorgane im Abdomen übt einen großen Einfluß auch auf dessen äußere Gestaltung aus, da die letzten 2—3 Segmente im Dienste der Fortpflanzungsorgane stark modifiziert erscheinen. Abgesehen von den eigentlichen Begattungsorganen[2]) läßt sich bei Lepidopteren sehr häufig schon an dem größeren, gewölbten Umfang des Hinterleibes das ♀ vom ♂ unterscheiden. Aber auch die Zahl der freien Segmente ist bei beiden Geschlechtern nicht dieselbe, indem beim ♀ ein Segment mehr, nämlich bereits das 8. Abdominalsegment, in unmittelbare Beziehung zum Genitalapparat tritt. Die eigentliche Geschlechtsöffnung liegt zwischen der 9. und 10. Ventralplatte resp. zwischen ersterer und dem After. Hier tritt beim ♂ der penis hervor und beim ♀ mündet der Eileiter (Oviduct). Bei den meisten Lepidopteren findet sich im weiblichen Geschlecht noch ein vom Eileiter getrennter Begattungsweg, der zwischen der 7. und 8. Ventralplatte oder mehr in der Mitte des 8. Sternites als Querschlitz mündet, und in die Begattungstasche (bursa copulatrix) führt.[3])

Auch der Hinterleib ist meist beschuppt und behaart und trägt an seiner Spitze häufig einen im männlichen Geschlecht längeren Haarbüschel (Afterbusch). Bei den ♀ mancher Heteroceren, namentlich bei Lymantriiden und Lasiocampiden, findet sich am After ein reichlicher Wollvorrat, der als Schutzhülle bei der Eiablage Verwendung findet.

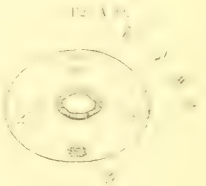
Weibliche Afteranhänge.

Im Anhange an die äußere Gestaltung des Hinterleibes seien hier auch die an der Bauchseite des weiblichen Hinterleibes, erst während der copula durch ein vom Männchen ergossenes Sekret entstehenden taschenförmigen Anhänge (Aftertaschen) einiger Tagfalter-Gattungen erwähnt, deren bekannteste Parnassius ist.[4]) Über den physiologischen Zweck dieser sekundären Gebilde sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Jedenfalls gehören die Aftertaschen in die Kategorie der sogenannten Begattungszeichen, die auch aus anderen Insektenordnungen einzeln bekannt wurden.

B. Innere Organisation.

Der von der Chitindecke eingeschlossene Körper besteht erst aus jenen Organsystemen, von denen die eigentliche Lebenstätigkeit ausgeht. Nach den physiologischen Zwecken, denen die einzelnen Organe dienen, unterscheidet man vor allem Ernährungsorgane, Atmungsorgane, Kreislauforgane, Ausscheidungsorgane, ferner das Muskelsystem, das Nervensystem mit den Sinnesorganen und die Fortpflanzungsorgane.

Die wichtigsten dieser Organsysteme nehmen im Insekten- rücksichtlich Arthropodenkörper eine ganz bestimmte Lagerung ein, die vielfach im größten Gegensatz zu jener im Wirbeltierkörper steht.



Durchschnitt durch ein Abdominalsegment (schematisch). R Rückenrohr. D Darm. Sp Spaltöffnung. [illegible]

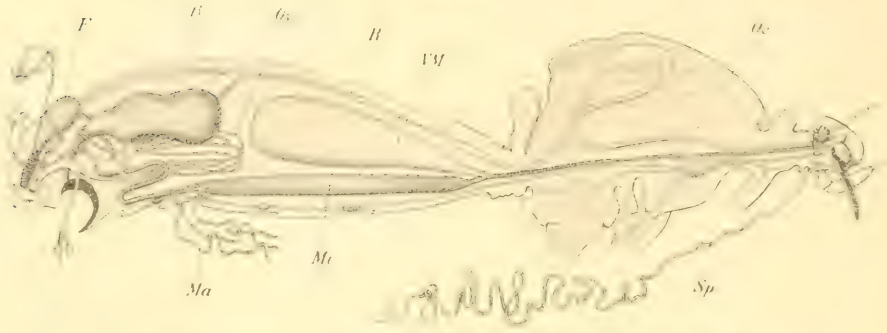
Denken wir uns einen Querschnitt durch eines der vorderen Abdominalsegmente, wo wir im Gegensatz zum Thorax noch primäre, unveränderte Verhältnisse antreffen, so finden wir im Zentrum das Darmrohr gelagert, dorsalwärts davon den Hauptstamm der Kreislauforgane, das sogenannte Rückenrohr (Herz), ventralwärts des Darmes hingegen den zentralen Nervenstrang (Bauchganglienkette); seitlich ventralwärts des Darmes liegen die beiden Hauptlängsstämme der Atmungsorgane (Tracheen), die durch kurze Gänge mit den Atemlöchern (Stigmen) in Verbindung stehen.

Aus dieser kurzen Orientierung haben wir bereits die unveränderliche Lagerbeziehung von vier der wichtigsten Organsysteme entnommen und können jetzt zu einer Einzelbetrachtung derselben schreiten.

[1]) Vgl. Im Abschnitte „Innere Organisation" die Atmungsorgane.
[2]) Dieselben werden im Zusammenhange mit den inneren Geschlechtsorganen besprochen werden.
[3]) Näheres über die Trennung von Eileiter und Begattungsweg bei den Genitalorganen.
[4]) Vgl. den besonderen Teil p. 6, wo in Figur 3 und 4 auch Abbildungen von Aftertaschen gegeben werden. — An Literatur vgl. Siebold (Zeitschr. f. wiss. Zool. 3. Bnd. p. 54); Leydig (Arbeit zool. zoot. Inst. Würzburg X 1891 p. 39); Escherich (Soc. Ent. VIII p. 177); Scudder (Tr. Ent. Soc. Lond. 1892 p. 249).

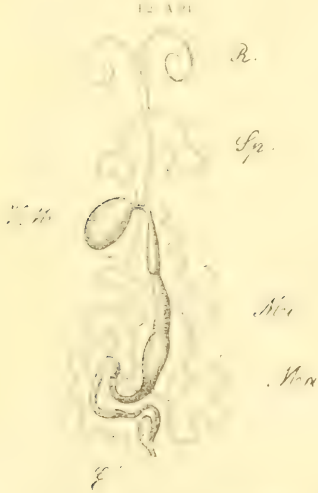
[illegible]

[illegible] dem Endoskelett, [illegible] Skelett, bei Insekten nicht etwa umfangreichere, selbständige [illegible] Inneren des Körpers, sondern [illegible] nur Hineinragungen des Hautskeletts in die Höh[illegible] Thorax. [illegible] einer meist brückenförmigen Chitinbildung



Längsdurchschnitt durch einen Falter (Danais plexippus [illegible] nach Burgess).
S. Speicheldrüse. R. Rüssel. Oe. Speiseröhre. VM. Vormagen. Mi. Mitteldarm. E. Enddarm. Ma. Malpighische Gefäße. B. Bursa copulatrix. Ov. Eiröhren.

auf dem hinteren Teil der unteren Kopfplatte zum Schutze der Kopfganglien. Im Thorax unterscheidet man 1. Phragmen, obere, meist plattenförmige Fortsätze der Tergite, die beim Zerbrechen eines getrockneten Falters sehr deutlich sichtbar sind, 2. Apodemen, seitliche, kleinere, zapfenförmige Fortsätze der Pleuren, 3. Apophysen, untere, gabelförmige Fortsätze der Sternite.



Darm eines Falters (Pieris brassicae) nach [illegible].
R. Rüssel. Sp. Speicheldrüse. VM. Vormagen. Mi. Mitteldarm. Ma. Malpighische Gefäße. E. Enddarm.

Einige selbständige innere Chitinbildungen werden noch bei Besprechung des Genitalapparates Erwähnung finden.

6. Nahrungskanal.

Der Nahrungskanal zerfällt in drei physiologisch und entwicklungsgeschichtlich unterscheidbare Abschnitte: den Vorder-, Mittel- und Enddarm.

Der Vorderdarm beginnt mit der Mundöffnung, erweitert sich bald darauf zum Schlundkopf (pharynx), tritt hierauf durch das Hinterhauptsloch in den Thorax, den er als enge Speiseröhre (oesophagus) durchzieht, und bildet bald nach seinem Eintritt in das Abdomen dorsalwärts eine große, sackartige, gestielte Erweiterung, den Vormagen, der nur als Speisebehälter dient und früher unrichtigerweise als Saugmagen bezeichnet wurde.

Der Vorgang des Saugens erfolgt jedoch in der Weise, daß der Schlundkopf, der eine starke Muskeldecke besitzt und sowohl gegen die Mundöffnung als gegen den Oesophagus durch Klappen verschließbar ist, bei gleichzeitiger Öffnung der Mundklappen und Schließung der hinteren Klappen stark erweitert wird, wodurch innerhalb desselben ein luftverdünnter Raum entsteht, so daß durch den Druck der äußeren Atmosphäre die Nahrungsflüssigkeit durch den Rüssel in den Schlundkopf aufsteigt, worauf nach Schließung der Mundklappe und Öffnung der hinteren Klappen durch Muskeldruck die aufgenommene Nahrung in die Speiseröhre und weiters in den Vormagen befördert wird. Dieser Vorgang kann sich so rasch wiederholen, daß ein kontinuierlicher Saftstrom durch den Rüssel aufsteigt. Aus dem Speisebehälter, der also mit dem Vorgang des Saugens nichts zu tun hat, wird die Nahrung dann allmählich in den Mitteldarm abgegeben. Nicht immer hat der Vormagen (Speisebehälter) die Form einer gestielten Blase. Ursprünglich dürfte er nur in Form einer kropfartigen Anschwellung verhanden gewesen sein, wie dies noch bei Micropterygiden, vielen Tineiden und Hepialiden der Fall ist. Auch im Falle der Rüsselrückbildung wird der Vormagen wieder kropfartig wie bei den Saturniiden, Psychiden und Cossiden. Bei den Zygaeniden findet sich ein doppelter,

mit breiter Basis aufsitzender Vormagen (Petersen). Der Vormagen dient zuweilen mit Luft gefüllt auch als aërostatischer Apparat (Zygaenidae, Adelidae).

In weiterer Verfolgung des Darmverlaufes sehen wir, daß nach Abgliederung des Vormagens sich das Darmrohr zum Mitteldarm erweitert, der den eigentlichen verdauenden (resorbierenden) Teil des Darmes darstellt und mit einem oft stark zottigen Epithel (Haut) ausgekleidet ist. Der Mitteldarm ist ein nur selten in Windungen verlaufendes Rohr, das in seinem vorderen weiteren Teil auch als Chilusmagen, in seinem hinteren engeren Teil auch als Dünndarm bezeichnet wird. An letzteren schließt sich der meist mehrfach gewundene und vor dem After stark erweiterte Enddarm an, dessen letztes Stück mit dem After mündet.

Bei vielen Lepidopteren ist die Nahrungsaufnahme und Verdauung im geschlechtsreifen Zustand gering und dient vornehmlich nur zum Ersatz des durch die Verdunstung erfolgten Wasserverlustes.

Speicheldrüsen.

Im Anhange zu dem Nahrungskanal seien auch hier kurz die Speicheldrüsen erwähnt, welche meist in Form zweier langer Schläuche zu Seiten des Vorderdarmes im Kopf und Thorax liegen und sich in einen Gang vereinigen, der in unmittelbarer Nähe des Mundes nach außen mündet. Ihr reichliches, alkalisch reagierendes Sekret kann selbst zum Erweichen der Nahrung (z. B. Zucker) dienen.

7. Atmungsorgane.

Die Atmungs-(Respirations-)organe haben im Insektenkörper eine sehr charakteristische und hohe Ausbildung erlangt. Sie bestehen aus luftführenden Röhren (Tracheen), welche einerseits durch paarig angeordnete seitliche Atemlöcher (Stigmen) mit der äußeren Luft kommunizieren, andererseits in überaus feiner Aufteilung überall im Körper verbreitet sind. Kein Organ, selbst nicht Sinnes- und Geschlechtsorgane, ist frei von Tracheenendigungen.

Die Trachee ist in ihrem Inneren von einem sehr charakteristischen chitinigen Spiralfaden ausgekleidet, welcher der Röhre eine große Elastizität verleiht und sie auch bei Luftaustritt prall erhält. Bei mikroskopischer Betrachtung ist eine Trachee sogleich an dem Spiralfaden erkennbar, der nur den feinsten Tracheenendigungen und den später zu erwähnenden Tracheenblasen fehlt.

Die Tracheen vereinigen sich im Körper zu zwei seitlich vom Darm liegenden Längsstämmen, die miteinander mehrfach durch Queräste (Kommissuren) verbunden sind, so meist im 2. und 3. Thorakal- und im 1. und 8. oder 9. Abdominalsegment (Fg. 26).

Aus dem Tracheenlängsstamm entspringen in jedem Segment meist 3 Nebenäste, die sich weiter im Körper verteilen. Zu den Stigmen führt vom Tracheenlängsstamm aus ein kurzer Querast, der sogen. Stigmenast.

Die ursprüngliche Anzahl der Stigmenpaare bei Lepidopteren-Imagines ist 10 und zwar je eines am Meso- und Metathorax und auf den ersten 8 Abdominalsegmenten. Meist geht jedoch das Stigmenpaar am 8. (auch schon 7.) Abdominalsegment verloren, so daß im ganzen nur 9 (8) Stigmenpaare vorhanden bleiben.

Die Stigmen liegen innerhalb der weich bleibenden Stellen der Pleuren. Ihre

Fg. A 25.

Trachee mit Spiralfäden, schematisch.

Fg. A 26.

Verlauf der Tracheenlängsstämme schematisch.

Fg. A 27.

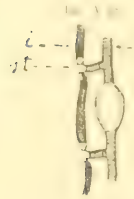
Form ist meist oval. Sie sind von einem Chitinring umgeben und an ihrer Öffnung meist durch einen Haar- und Borstenbesatz, die einen Reusenapparat bilden, vor dem Eindringen von Fremdkörpern geschützt. Ein kompliziert gebauter Verschlußapparat[1]) am Grunde des Stigmas ermöglicht den Abschluß gegen die äußere Luft und das Vorwärtstreiben der aufgenommenen Luft in der Trachee.

Die Tracheenblasen sind starke Erweiterungen des Tracheenlängsstammes meist zwischen 2 Stigmenästen und entbehren des Spiralfadens, so daß sie in nicht mit Luft erfülltem Zustande einsinken. Sie dienen als

[1]) Vgl. Solowiow Zool. Anz. 34. Bd. 1909 p. 705.

aërostatischer Apparat und sind bei besonders guten Fliegern, wie den Sphingiden, hoch ausgebildet. Anderen Familien wie den Tagfaltern, Zygaeniden, Psychiden, Cossiden, Hepialiden, fehlen sie.[1])

8. Kreislauforgane.



Tracheenblase mit Stigma. i Körperwand.

Bei der hohen Ausbildung der Respirationsorgane im Insektenkörper, die überall das Blut und die Gewebe zum Zwecke des Gasaustausches, rücksichtlich der Zufuhr von Sauerstoff, aufsuchen, entfällt die Notwendigkeit allseitiggeschlossener Blutbahnen und eines streng geregelten Kreislaufes.

Die Kreislauforgane (Zirkulationsorgane) bestehen daher nur aus einem kontraktiblen, gekammerten Rückengefäß, auch Rückenrohr oder Herz genannt (vgl. Fg. 23 R.), welches im Abdomen liegt, gegen das Körperende blind geschlossen ist, sich aber gegen den Kopf in eine als Aorta bezeichnete einfache Röhre fortsetzt, die im Thorax in Begleitung der Rückenwand zuweilen einen hohen Bogen bildet. (Fg. 23). Das Rückengefäß ist durch eine Scheidewand (Septum) von der übrigen Körperhöhle getrennt und mit Flügelmuskeln an der dorsalen Körperwand befestigt. Seine 6 bis 8 Kammern besitzen seitliche Einströmungsöffnungen (Ostien) und innere Klappenvorrichtungen, die bei der von hinten nach vorne vorschreitenden Kontraktion der Gefäßwand ein Zurückströmen des Blutes verhindern.

In der Ruhelage, in welcher die Temperatur des Falters stark zurückgeht, macht beispielsweise das Herz von Sphinx ligustri 60 bis 70 Kontraktionen in der Minute, im Fluge jedoch, bei welchem auch die Körperwärme weit über jene der umgebenden Luft ansteigt, macht das Herz bis 150 Kontraktionen (Newport).

Das Blut, welches alle Teile der Leibeshöhle erfüllt und die Organe umspült, besteht vorzugsweise aus Nährsaft (Chylus), in welchem mehr einzeln auftretende farblose Blutkörperchen eingelagert sind. Es hat keine bestimmte Färbung oder ist vorzugsweise gelblich.

9. Ausscheidungsorgane.

Die Ausscheidungs-(Exkretions-)organe treten bei den Insekten meist in Form langgestreckter, gewundener, fadenförmiger Darmanhänge auf, die zu Beginn des Enddarmes in denselben münden und den Namen Malpighische Gefäße führen. Sie besorgen die Ausscheidung und Abfuhr stickstoffhaltiger Endprodukte, vor allem der Harnsäure, aus dem Blute, erfüllen also die Funktion der Niere bei Wirbeltieren.

Bei Lepidopteren beträgt die Zahl der Malpighischen Gefäße meist 6 (bei Tineiden auch nur 2 oder 4), von denen je 3 zu einem gemeinsamen Endstück sich vereinen, das in den Darm mündet (vgl. Ma in Fg. 23 u. 24). Selten mündet jedes Gefäß für sich. Bei den Zygaeniden ist das Endstück blasenartig erweitert, bei Cossiden und Hepialiden ist es sehr lang.[2])

10. Fettkörper.

Der Fettkörper besteht aus großen, mit Fetttröpfchen erfüllten Zellen und findet sich überall im Insektenkörper, besonders aber im Hinterleib, dessen Hohlräume zum Teil durch ihn ganz ausgefüllt werden. Der Stoffwechsel ist in ihm ein sehr reger, er wird auch von Tracheenendigungen durchzogen und ist die Bildungsstätte der Blutkörperchen. Er spielt seine Hauptrolle bei der Metamorphose (vgl. diese), indem er im Larvenleben eine mächtige Vergrößerung erfährt und dann als Reservemagazin plastischer Stoffe dient. Von ihm geht auch das sogenannte „Öligwerden" getrockneter Schmetterlinge aus.[3])

11. Muskelsystem.

Im Gegensatz zu den bisher betrachteten inneren Organen, die zur Erhaltung des Individuums, soweit diese vom Stoffwechsel abhängt, dienen, kommen wir jetzt zur Betrachtung von Organsystemen, die nicht so unmittelbar diesen Zweck erfüllen.

Was vorerst das Muskelsystem anbelangt, so hat dasselbe auch im Insektenkörper eine hohe Ausbildung gewonnen. Man unterscheidet auch hier zwischen glatten und quergestreiften Muskeln. Letztere treten überall dort auf, wo es sich um Ausführung rascher und energischer Bewegungen handelt, die nicht immer willkürliche zu sein brauchen. Es ist nun charakteristisch, daß bei den Insekten fast ausnahmslos nur quergestreifte Muskeln sich finden.

Die Muskeln treten in großer Zahl im Insektenkörper auf und sind den sehr verschiedenen Bewegungsbedürfnissen entsprechend auch sehr verschieden, aber meist paarig angeordnet. Ihre Anheftungsstelle haben sie einerseits zumeist am Chitinskelett, andererseits an jenem Körperteil, der bewegt werden soll. Am stärksten entwickelt sind die Muskeln im Thorax, an welchem bekanntlich sämtliche Bewegungsorgane haften. Auffallenderweise wird jedoch die Flugbewegung zum größten Teil nicht durch direkte Muskeln, die sich einerseits an der Thorakalwand, andererseits an der Flügelbasis anheften, besorgt, sondern durch indirekte Muskeln, die bloß eine rhythmische Erweiterung

[1]) Zur Literatur des Tracheensystems vgl. Palmen, Morphologie des Tracheensystems, Leipzig 1877; Krancher (Zeitschr. f. wiss. Zool. 35. Bnd. p. 505) (Stigmenbau).

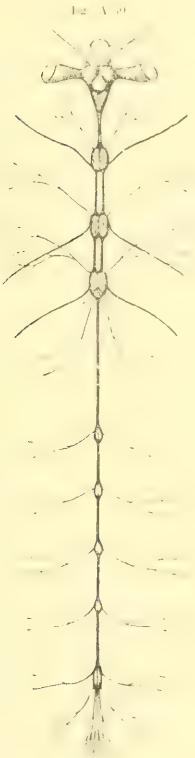
[2]) Vgl. Schneider (Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. 1878 p. 587). — Chrolodkowsky (Arch. de Biol. VI. 1885) (Hauptarbeit). — Kowalewsky (Biol. C. Bl. IX p. 33 ff.)

[3]) Vgl. Meyer (Zeitschr. f. wiss. Zool. 1. Bnd. 1849 p. 175). — Wielowiejski (ib. 43. Bd. 1886 p. 512).

(bezw. Verengerung) und Verlängerung (bezw. Verkürzung) des Thorax besorgen wodurch die Flügel mitbewegt werden. Trotzdem ist die Flugleistung mancher Lepidopteren, namentlich der Sphingiden, eine sehr grosse.

12. Nervensystem.

Dem Arthropodentypus entsprechend besteht der zentrale Teil des Nervensystems der Insekten aus einer Anzahl knotenförmiger (ursprünglich paarig geteilter) Anhäufungen der Nervenmasse, den sogenannten Ganglien, die ventralwärts des Darmes liegen und miteinander durch Längsstränge verbunden sind, wodurch die sogenannte Bauchmarkkette gebildet wird. Nur das erste im Kopf gelegene Ganglion liegt oberhalb des Darmes (Schlundes)



29—31. Ganglienketten (nach Brandt).

29. junge Raupe von Cossus cossus.

30. Falter von Hepialus humuli.

31. Falter von Vanessa urticae.

und heißt daher oberes Schlundganglion oder auch Gehirn. Es ist durch seitliche Längsstränge, welche den sogenannten Schlundring bilden helfen, mit dem ersten Ganglion der Bauchmarkkette verbunden. Letzteres wird auch als unteres Schlundganglion bezeichnet. Die seitlichen Längsstränge (Kommissuren) sind bei Lepidopteren meist sehr kurz und dick, so daß die beiden einander stark genäherten Schlundganglien scheinbar eine Masse bilden, nur mit einer Öffnung für den Durchtritt des Munddarmes. Ursprünglich besitzt jedes Segment sein Ganglion. Im Laufe der Entwicklung sind jedoch mannigfache Verschmelzungen und Rückbildungen von Ganglien eingetreten, so daß wir bei Lepidopteren im geschlechtsreifen Zustande außer den beiden stets vorhandenen Schlundganglien meist nur mehr 6—8 deutliche Ganglien antreffen, wobei namentlich in den Abdominalsegmenten eine Verminderung von Ganglien stattgefunden hat. Der Hinterleib enthält gewöhnlich nur 4, bei Hepialiden noch 5 Ganglien. Aus jedem Ganglion können sowohl motorische Nerven, — die zur Innervation von Muskeln dienen, also Bewegungen vermitteln —, als auch sensorielle Nerven — die von den Sinnesorganen kommend Empfindungen vermitteln —, ihren Ursprung nehmen. Das obere Schlundganglion, das durch seine Größe hervorragt, besitzt seitlich 2 Hemisphären und ist der Sitz der Willens- und Ortsbestimmung, da aus ihm auch die Nerven zu den wichtigsten Sinnesorganen (Fühler, Augen) entspringen. Vom unteren Schlundganglion aus werden namentlich die Mundteile innerviert. Ein daraus entspringender Sinnesnerv reicht in seinen Endfasern bis in die Rinnenstifte und Tastkörper des Rüssels.

Trotz der hervorragenden Bedeutung des oberen Schlundganglions stellt doch jedes Ganglion in gewissem Sinne ein Nervenzentrum für sich dar, das bestimmte Körperabschnitte beherrscht und unabhängig von den übrigen Ganglien funktioniert.[1])

Während die bisher besprochene Kette des Zentralnervensystems hauptsächlich zu den äußeren Organen Beziehung hat, versorgt das sogenannte sympathische Nervensystem die vegetativen Organe als Darm, Rückengefäß und Tracheen mit Nerven. Es wird daher auch Eingeweidenervensystem genannt und besteht aus einer Anzahl unpaarer und paariger Ganglien, von welchen ein vorderes Kopfganglion (Ganglion frontale) zur Innervation der Oberlippe und Speiseröhre, sowie ein Magenganglion hervorzuheben sind.

Fig. A 32.

13. Sinnesorgane.

Die Sinnesorgane sind periphere gelegene Aufnahmstellen für äußere Reize, die mit den Ausläufern sensorieller Nerven des Zentralnervensystems in Berührung stehen. Sie sind bei Insekten hoch entwickelt, weichen aber im Bau und zum Teil auch in der Leitung stark von jenen höherer Tierformen ab.

a) Tastsinn.

Der Tastsinn ist die ursprünglichste und verbreitetste Sinneswahrnehmung, die auch keine strenge Lokalisierung erfahren hat, sondern Wahrnehmungen an fast allen Teilen des Körpers vermittelt. Als Aufnahmsorgane dienen gewöhnlich die Sinnesborsten, die sich fast überall an der Körperoberfläche, besonders aber an Fühlern und Palpen finden. In eine solche Borste tritt von einer hypodermalen Ganglienzelle aus ein Achsenfaden ein und durchzieht dieselbe. Starke Geräusche werden zweifellos als Lufterschütterungen auch durch den Tastsinn vermittelt, der hier eine allgemeinere Aufnahmsfähigkeit bewahrt hat.

Erwähnt sei hier auch der bei Lepidopteren oft hoch entwickelte Temperatursinn, der wie bei höheren Tieren kein besonderes Aufnahmsorgan besitzt.

b) Geschmackssinn.

Dieser gehört (wie der Geruchssinn) zu den sogenannten chemischen Sinnen und hat seinen Sitz beim Falter vornehmlich in den Rinnenstiften des Rüssels, welche als kleine, mit einer Sinneszelle in Verbindung stehende Chitinzylinder in den Rüsselkanal hineinragen und dort von dem Sekret der Speicheldrüsen umspült werden. Hiedurch wird eine Prüfung der Nahrung ermöglicht. Überdies dürften auch kleine, auf der Unterfläche des Schlundkopfes stehende konische Papillen als Geschmacksorgane fungieren.[2]) Besonders hoch entwickelt ist der Geschmackssinn bei monophagen Raupen (vgl. diese).

Fig. A 33.

Durchschnitt durch das Palpenendglied von Pieris brassicae nach Rath.

c) Geruchssinn (Spürsinn).

Eine überraschend hohe Ausbildung erlangt der Geruchssinn bei den Faltern, welcher denselben nicht bloß zum Blütenbesuch leiten hilft, sondern vor allem auch das ♂ be. vielen Arten aus weiter Entfernung auf die Spur eines unbefruchteten ♀ führt. In letzterem Fall wird er auch als Spürsinn bezeichnet. Als der vorzüglichste Sitz dieses Sinnes sind die Fühler anzusehen (vgl. vorne p. 6), an denen sich oft in großer Zahl mehr oder weniger becherförmige Vertiefungen (Sinnesgruben) finden. In dieselben ragen kegel- oder kolbenförmiger Riechzapfen, die den Achsenfaden einer hypodermalen Ganglienzelle enthalten. Zuweilen ist die Riechgrube durch einen Reusenapparat (wie wir einen solchen schon bei den Stigmen kennen gelernt haben) vor dem Eindringen von Fremdkörpern geschützt. Auch am Endglied der Palpen (Lippentaster) finden sich ähnliche, meist flaschenförmige Gruben mit zahlreichen Sinneskegeln, an welchen sich ein starker Nerv ausbreitet (Fig. 33).

Ebenso wird der an der Innenseite des ersten Palpengliedes auftretende Basalfleck als Geruchsorgan gedeutet.

d) Gehörssinn und lauterzeugende Apparate.

Der Gehörssinn scheint bei Lepidopteren nur dort zur Wahrnehmung bestimmter Töne ausgebildet zu sein, wo auch die bewußte Erzeugung solcher stattfindet. Die Lepidopteren sind nämlich in ihrer Totalität nicht so stumm, als es auf den ersten Blick scheinen möchte. Bei der Schwierigkeit, welche aber in der physiologischen Deutung gewisser Organe darin besteht, ob dieselben als lauterzeugend oder nur als lautaufnehmend wirken können, empfiehlt es sich, in keine getrennte Besprechung derselben einzugehen.

Was vorerst die lauterzeugenden Apparate anbelangt, so können wir nach Landois auch bei Lepidopteren

[1]) Zur Literatur über Nervensystem vgl. Brandt (Hor. Soc. Ent. Ross. XV p. 68 Taf. 14).
[2]) Vgl. Nagel (Zool. Anz. XX 1897 p. 405).

zwischen Stimmapparaten, welche durch Ausstoßen von Luft [illegible] und die durch mechanische Vorgänge (als Reiben, Streichen) Lautäußerungen bewirken, unterscheiden.

Stimmapparate sind bei Lepidopteren nur in wenigen Fällen und vornehmlich bei Sphingiden bekannt geworden. Hierher gehört vor allem der schon von Réaumur beobachtete und in der Literatur oft behandelte Schrei des Totenkopfschwärmers (Acherontia atropos), der zweifellos durch eine Hautfalte im Schlundkopf entsteht, die durch ausgestoßene Luft in Schwingungen versetzt wird (vgl. Besonderer Teil p. 87)[1]. Ähnliche Stimmäußerungen wurden namentlich auch bei südamerikanischen Schwärmern bei beiden Geschlechtern beobachtet.

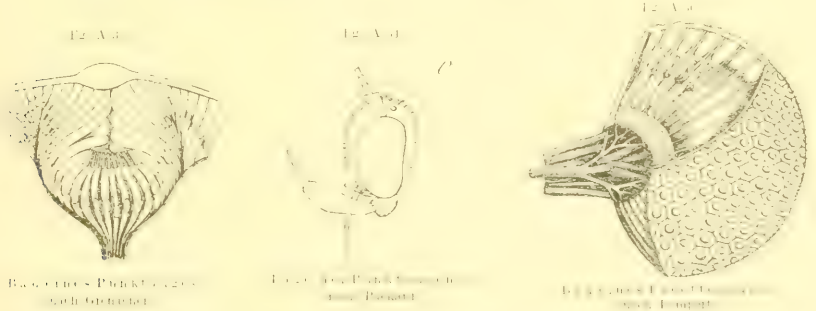
Als Tonapparate funktionieren im einfachsten Falle vorspringende Adern, Haken oder Leisten der Flügelunterseite, die durch Reibung der Flügel aneinander oder mit den Beinen (Parnassius) oder Vorsprungen des Thorax einen Ton erzeugen, wie letzteres bei Vanessen (auch Pyr. cardui) der Fall ist. Ein kompliziert gebauter Tonapparat in Form einer tiefen, unbeschuppten Grube findet sich auf den Hinterflügeln beim ♂ von Thecophora fovea (Noctuide vgl. Besond. Teil p. 212 Fg. 62). Auch beim Stachelbeerspanner (Abraxas grossulariata) wurden Lautäußerungen beobachtet, die innerhalb der heimischen Fauna am deutlichsten bei der Chloëphoride Hylophila prasinana, bei manchen Arctiiden, so bei Euprepia pudica und bei den Arten der Gattung Endrösa (Setina) auftreten.

Bei den letztgenannten findet sich am Episternum des Metathorax ein beim ♂ größeres, kahles, blasenartiges Gebilde, welches einen Hohlraum bedeckt, der durch eine Scheidewand geteilt erscheint. Dieses Organ hat große Ähnlichkeit mit den Tympanalorganen springender Orthopteren und erzeugt beim Flug einen zirpenden Ton.[2] Auch bei vielen Noctuiden und Geometriden wurden kompliziert gebaute Apparate an der Basis des Abdomens gefunden und als Gehörorgane gedeutet (Swinton).[3]

c. Gesichtssinn.

Bei den Insekten kommen zumeist zweierlei gebaute Augen vor: 1. Punktaugen, auch Stirnaugen, Nebenaugen oder Ozellen genannt und 2. zusammengesetzte Augen oder sogenannte Facettenaugen. Beide Augenformen sind stets bewegungslos am Kopfe inseriert.

Auch bei den Lepidopteren finden sich neben den großen, stets paarig an den Seiten des Kopfes auftretenden, stark gewölbten Facettenaugen (die nur bei ganz rückgebildeten Psychiden-♀ fehlen), häufig Nebenaugen, die hier stets nur in Zweizahl am Scheitel etwas oberhalb der Fühlerbasis gelegen, auftreten (vgl. Fg. 34), aber zahlreichen



Familien, wie unter anderen allen Rhopaloceren, Sphingiden, Lasiocampiden, Saturniiden und Geometriden ganz fehlen. Sehr groß sind die Ozellen bei manchen Notodontiden (Phalera) und bei Sesiiden, bei anderen oft sehr klein und versteckt. Im Larvenleben d. h. bei der Raupe treten stets nur Ozellen auf (vgl. später).

Was vorerst den Bau der Nebenaugen (Ozellen) anbelangt, so finden wir die Cuticula zu einer Linse (cornea) verdickt, unter welcher sich die Hypodermiszellen grubenartig einsenken. Die am Grunde der Grube stehenden Zellen bilden die Retina, das heißt den lichtempfänglichen Teil des Auges. Jede Retinazelle steht mit einer Nervenfaser in Verbindung, enthält Farbstoff (Pigment) und setzt sich gegen die Linse zu in ein Stäbchen fort. Die Randzellen bilden zwischen Linse und Retina eine Art Glaskörper.[4]

Im Gegensatz zu dem Bau der Ozellen, die nach dem Besitz bloß einer Linse auch als unicorneale Augen bezeichnet werden, finden wir die Facettenaugen aus einer großen Zahl von Einzelaugen (Ommatidien) zusammengesetzt, welche letztere nachstehenden Bau zeigen: die Cuticula ist hier zu einer bikonvexen Linse verdickt, die darunter liegenden Kristallzellen enthalten bei Lepidopteren stets einen wahren Kristallkegel (eucone Augen) und sind nach außen von Pigmentzellen umgeben. An sie schließt sich die Schichte der gewundenen Retinulazellen an, die das Sehstäbchen

[1]) Swinton (Month. Mag. (2) XIII p. 217).
[2]) Vgl. Laboulbéne (Ann. S. Fr. 1864 p. 689 Pl. 10 Fg. 4, 5). — Dönitz (Sitzb. Berl. e. Ges. 1880 p. 14).
[3]) Vgl. Deegener (Zool. Jahrb. (Abt. Anat.) 27. Bnd. 1909 p. 631 Taf. 41.)
[4]) Vgl. Link (Zool. Jahrb. (Abt. Anat.) 27. Bnd. 1909 p. 213—242 Taf. 15—17.)

enthalten und in welche die Endfasern des Augenganglions treten. Nach dem Besitz zahlreicher Facetten (Linsen) werden die zusammengesetzten Augen auch als multicorneale Augen bezeichnet. Die Zahl der Facetten resp. Ommatiden, deren Oberfläche durch die allseitig wirkenden Druckverhältnisse eine sechsseitige Form (Facette) besitzt, ist eine sehr wechselnde. Bei heliophilen Arten werden die Omatidien kleiner und flacher gewölbt, aber zahlreicher. So beträgt bei Lycaena icarus der Durchmesser eines Omatidiums nur 0,016 mm und die Zahl der Facetten im Auge steigt auf einige Tausende. Zu den Ganglien der Facettenaugen führen die starken, aus dem oberen Schlundganglion entspringenden Sehnerven.

Die Bedeutung der Netzhaut-Schicht mittelst der Facettenaugen wurde bereits von Johannes Müller die Entstehung eines gleichsam mosaikartig zusammengesetzten aufrechten Bildes behauptet, weshalb er das Sehen ein musivisches nannte. Neuere mittelst der Mikrophotographie ausgeführte Untersuchungen Sigm. Exners[1]) haben diese Theorie bestätigt und ergeben, daß die Teilbilder bei den Tagfaltern durch Aneinanderlegung zu einem Appositionsbilde vereinigt werden, bei den Heteroceren aber sich zum Teil decken, so daß ein Superpositions-Bild entsteht. Eine ausschlaggebende Rolle spielt die Absorptionstätigkeit des verschiebbaren Pigmentes der Randzellen. — Neben der Funktion der Bilderaufnahme und der Farbenvermittlung haben aber die oft halbkugeligen Facettenaugen zweifellos den hohen Wert, daß sie Bewegungsvorgänge der Außenwelt sehr rasch und allseitig zur Wahrnehmung bringen und ein rechtzeitiges Entfliehen ermöglichen.

Was die Gesichtswahrnehmungen durch die Nebenaugen (Ozellen) betrifft, so dienen sie vor allem zur gesteigerten Wahrnehmung der Lichtrichtung während des Fluges. Flugversuche mit Plusia gamma nach Blendung der Facettenaugen ergaben ein senkrechtes Aufsteigen in die Luft (Forel).

Im allgemeinen ist der Gesichtssinn bei Lepidopteren schwach entwickelt und wird vielfach durch die höhere Entwicklung der Sinnesorgane an den Fühlern kompensiert.

Auch über den Farbensinn bei Lepidopteren liegen einige Beobachtungen vor. Im allgemeinen sind heliophile Arten mehr blaulebend, heliophobe (nächtliche) Arten mehr rotliebend. Kohlweißlinge fliegen anfänglich auf weiße Papierstückchen zu in der Meinung einen Artgenossen zu finden.

Das Leuchten der Augen vieler Heteroceren z. B. bei Protoparce convolvuli im Dunklen ist nur eine Reflexerscheinung, das heißt das noch vorhandene, schwache Licht wird gesammelt und zurückgeworfen, wodurch die Sehfähigkeit gesteigert erscheint. In absolut dunklen Räumen hört das Leuchten sofort auf, welches also keiner selbständigen Lichtproduktion entspricht.

Die Oberfläche der Facettenaugen ist zuweilen fein behaart, oder deren Ränder starker bewimpert, was von systematischer Bedeutung sein kann (vgl. Besond. Teil p. 139 Fg. 50, 51). Pupillenartige Zeichnungen innerhalb des Facettenauges z. B. bei Argynnis paphia sind nur Pigmentablagerungen und haben mit dem Bau des Auges nichts zu tun.

b. Geschlechtsorgane.

Die Geschlechtsorgane dienen der Hervorbringung und Ausfuhr der Geschlechtszellen — beim ♀ der Eizellen beim ♂ der Samenzellen —, wozu noch Einrichtungen treten, welche die Befruchtung ermöglichen (Begattungsorgane). Von den eigentlichen (primären) Geschlechtsorganen sind die sekundären Geschlechtsmerkmale, die nicht direkt der Fortpflanzung dienen, wie sonstige Verschiedenheiten im Bau beider Geschlechter, z. B. der Fühler, Beine, ferner Dufteinrichtungen usw. zu trennen.

An den primären Geschlechtsorganen lassen sich stets folgende Teile unterscheiden: a) die eigentliche Geschlechts- oder Keimdrüse, die sich beim ♂ als Hoden, beim ♀ als Eierstock darstellt und die Geschlechtszellen (Samenzellen, Eizellen) liefert. Die Keimdrüse ist der wesentlichste Bestandteil der Geschlechtsorgane. b) Ausführungsgänge, die der Ausfuhr der Genitalprodukte (Geschlechtszellen) dienen, in ihren verschiedenen Abschnitten aber auch Nebenfunktionen erfüllen. Im Zusammenhange mit ihnen steht auch der äußere Genitalapparat (Begattungsorgane). c) Anhangsdrüsen.

Bei der großen Verschiedenheit, welche die Genitalorgane bei beiden Geschlechtern aufweisen, empfiehlt sich eine gesonderte Betrachtung derselben.[2])

Hoden von Hepialus (nach Petersen).

a) Männliche Geschlechtsorgane.

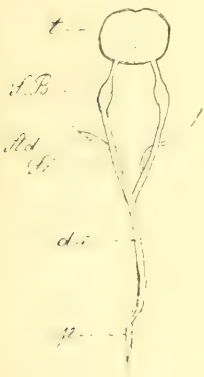
Die männliche Keimdrüse oder der Hoden ist bei den Lepidopteren, wie bei den übrigen Insekten, ursprünglich paarig, in der Gestalt zweier kleeblattartiger, vierteiliger Körper, die im 5. Abdominalsegmente nahe der Dorsalwand liegen. Diese ursprüngliche Form des Hodens findet sich noch bei den Hepialiden im geschlechtsreifen Zustande. Auch im Larvenleben werden die Hoden immer noch paarig angelegt. In Form paariger, aber bereits runder Körper treten die Hoden beispielsweise auch noch bei Parnassius und Aglia tau auf. Bei der Mehrzahl aller Lepidopteren verschmelzen die Hoden jedoch zu einem unpaaren, kompakten, dunkel gefärbten Körper, der nur durch eine stärkere Mittelfurche das Verwachsensein aus zwei getrennten Körpern erkennen läßt. Es gibt auch Zwischenstadien, bei welchen die gerundeten Hoden einander bloß bis zur Berührung genähert sind. Innerhalb der Gattung Lycaena kommen mehrere Formen der Hoden vor (Petersen). —

[1]) Physiologie des Facettenauges Wien 1891.
[2]) Dieselbe muß sich in erster Linie auf europäische Großschmetterlinge beschränken.

Das Innere jedes Hoden besteht aus vier blind endenden Schläuchen (Follikeln), die beim unpaaren Hoden meist spiralig gewunden sind. In den Follikeln erfolgt auf dem Wege einer komplizierten Zellteilung Spermatogenese die Bildung der Samenzellen (Spermatozoën).

Der Ausführungsgang (Samenleiter, vas deferens) bleibt stets paarig und stellt einen zuweilen geschlangelten Gang dar, dessen unteres Ende zu einer Art Samenblase erweitert sein kann. Die beiden Enden der Ausführungsgänge vereinigen sich zu einem unpaaren Stück, dessen Endteil (ductus ejaculatorius) mit kräftiger Muskulatur versehen ist und meist seitlich in das stark chitinisierte, vorstülpbare Begattungsglied (penis) eintritt. Die ganze Länge des penis wird von dem häutig bleibenden Ausführungsgang durchsetzt, der aus dem Vorderende des Penis vorgestülpt werden kann.

Fig. A 38.



Männlicher Genitalapparat (schematisch).

Die stets paarig angelegten Anhangsdrüsen, die sich von ihrem blinden Ende her oft zu einem langgeschlängelten Körper zusammenlegen, münden bald in den noch getrennten (vas deferens) oder schon gemeinsamen Samengang und liefern ein Sekret, welches die sehr kleinen Spermatozoën aufnimmt und bei der copula in Form von Spermatophoren mit ergossen wird. Dieses Sekret erstarrt beim Austritt an die Luft und bildet bei frisch getöteten, männlichen Faltern (besonders Geometriden) oft einen feinen, fadenartigen Anhang (Spermatophor).

Bei der ausnehmenden Bedeutung, welche die Chitinteile[1]) des männlichen Begattungsapparates für die Unterscheidung der Arten besitzen, erscheint es notwendig, auf eine etwas nähere Besprechung derselben einzugehen.

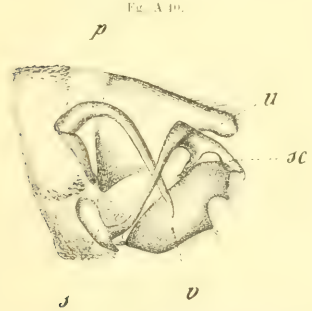
Fig. A 39.

Männlicher Geni[illegible] apparat einer Noctuide nach Peterse[illegible]

[illegible] Hoden SB Samenleiter Ad Anhangsdrüse S[illegible] blase de Ductus ejaculatorius p penis.

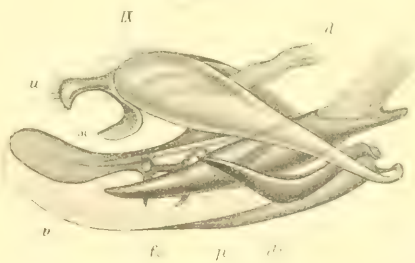
Das 8. Hinterleibssegment bleibt in der Regel in seinem Chitinskelett noch unverändert,[2]) erst das 9. und 10. Segment sind im männlichen Geschlechte stark differenziert. Zwischen dem 9. Dorsalschild und der sehr schmalen 9. Ventralschiene fehlt eine häutig bleibende Verbindungshaut. Sie können beweglich oder unbeweglich miteinander verbunden sein, in letzterem Falle stellen sie ein einheitliches, ringförmiges Chitinstück dar.

Fig. A 40.



Seitenansicht des männlichen Begattungsapparates von Colias myrmidone v Valbelamea[illegible] uncus sc scaphium v Valven s saccus p penis

Fig. A 41



Seitenansicht des männlichen Begattungsapparates von Bearmia repandata IX 9. Segment [illegible] Tergit [illegible] Bauchplatte d Darm di ductus [illegible] p [illegible] V[illegible]

Der 9. Ventralschild (Sternit) trägt häufig einen nach vorne (kopfwärts) gerichteten, meist unpaaren, stark chitinisierten, spaten- oder taschenförmigen Anhang (s a c c u s), der nur bei Saturniiden und Geometriden vollständig fehlt, zuweilen aber eine beträchtliche Länge und Größe erreicht. Der Saccus dient als Ansatzstelle für Muskeln des Genitalapparates.

[1]) Auch die Art der Beborstung und Drüsenformen im Genitalapparat kann für die Art charakteristisch sein, tritt in ihrer Bedeutung aber gegen die festen Chitinteile zurück.

[2]) Bei Arten der Tagfaltergattung Satyrus hat [illegible] Entom. Z. XVII p. 50, 94, 100 Eggen [illegible] „Jullienschen Organ" beschrieben, wobei es sich jedoch nur um die lateralen, anal-vorgezogenen Teile des 8. Tergites handelt, an dessen Hinterrandsecken schwarze Stäbchenschuppen stehen. Vgl. Dampf (ib. p. 78, 131).

Hinter der 9. Dorsalplatte findet sich ein meist konischer, in eine Spitze ausgezogener, und mit Tastborsten be- [illegible] Afterklappe, der morphologisch dem 10. Dorsalschild entspricht. Der Uncus hat häufig eine hakenartige Form und kann auch gegabelt (paarig) auftreten. Zuweilen ist er geweihartig ausgebildet. Er kann auch mit dem 9. Dorsalschild verschmelzen, für welchen Fall die Bezeichnung t e g u m e n (B.-White) gebraucht wird. Unterhalb des Afters liegt ein, nicht immer vorhandener, in der Form sehr wechselnder, zuweilen geteilter Halbring, das S c a p h i u m, welches der 10. Ventralplatte entspricht.

Fg. A 42.

[illegible]

Das eigentliche Begattungsglied (p e n i s) liegt stets zwischen der 9. und 10. Ventralplatte rücks. in Fällen, wo letztere fehlt, zwischen ersterer und dem After. Der Penis ist ein röhrenförmiges, an seinem vorderen Ende dorsalwärts offenes, am hinteren Ende meist erweitertes, und daselbst oft mit Haken versehenes, im übrigen sehr variables Chitingebilde, das von einer dünnhäutigen Scheide umgeben ist und aus einer trichterartigen, häutigen Bildung, der sogenannten Penistasche, seinen Ursprung nimmt, deren Rand einen „Ringwall" bilden kann. Die äußere Lamelle des Ringwalles ist namentlich in ihrer ventralen Halfte oft stark chitinisiert und bildet eine oft in Spitzen und Zacken ausgezogene Halbrinne. Diese Halbrinne ist in ihrer Form und Skulptur für die Artunterscheidung oft von großer Bedeutung und dient dem Penisrohr als Stütz- und Gleitapparat. Sie wird auch als Sattel (sella, fultura, ductus inferior) oder in ihren paarigen Teilen als i n n e r e V a l v e n (Haltzange, harpes) bezeichnet.

Seitlich des Penis findet sich ein Paar meist sehr großer Klappen, die V a l v a e (Genital-, Lateral- auch Afterklappen genannt), welche konkave, sehr stark entwickelte, oft dreieckig-schildförmige Anhänge am Hinterrand des 9. Sternites darstellen. Sie dienen als Haftapparate bei der copula, dementsprechend ihre innere Fläche meist hakenartige Chitingebilde (fibulae etc.) aufweist. Erst nach Entfernung einer der beiden großen Seitenklappen (valvae) wird in der Regel der eben geschilderte Genitalapparat in allen seinen Teilen sichtbar. Zuweilen steht der Penis oder die Spitze des Uncus zwischen den Valven hervor. Manchmal sind die Valven asymmetrisch entwickelt (so bei Hesperiiden [Thanaos], Psychiden und Pterophoriden). Schwach entwickelt sind sie bei Hepialiden, bei welchen auch ein chitinisiertes Penisrohr fehlt.

Fg. A 43.

[illegible] receptaculi. gl.od Duftdrüsen.

b) W e i b l i c h e G e s c h l e c h t s o r g a n e.

Die weibliche Keimdrüse (Eierstock, Ovarium) tritt bei den Lepidopteren in Form paariger, oft sehr langer und in Schlingen gelegter vierteiliger Eiröhren auf, die gekammert sind und dadurch ein perlschnurartiges Aussehen besitzen. Gewöhnlich münden alle 4 Eiröhren einer Seite in einen gemeinsamen, kurzen Ausführungsgang (Tube), zuweilen verschmelzen aber zunächst auch nur je 2 Eiröhren gegen das Ende zusammen (Lycaena). Das dünne andere Ende der Eiröhren ist beiderseits meist zu einem Endfaden vereint. In den Kammern liegen die Eizellen nach ihrem Reifegrad angeordnet, das heißt, das ausgereifteste Ei liegt dem

Ausführungsgang zuerst [illegible] eigentlichen Keimzellen darstellen, sind Teilungsprodukte des die Eiröhren auskleidenden Follikelepithels (Analogie zur Bildung der Samenzellen), dessen Abscheidung auch die harte Eischale (chorion) bildet, welche in ihrer Skulptur die Besonderheiten des Epithels der Eikammerzellen zum Ausdrucke bringt.

Fig. A 44.

Die beiden getrennten Ausführungsgänge (Tuben) vereinigen sich nach kurzer Strecke zu dem gemeinsamen Eileiter (Ovidukt), der zwischen dem stets getrennt bleibenden After und der 9. Ventralplatte nach außen mündet. Vor seinem Ende erweitert sich der Ovidukt in der Regel zu einem Vorhof (vestibulum), in welchem auch der Samengang von der Begattungstasche (bursa copulatrix), der Samenbehälter (receptaculum seminis) und die Anhangsdrüsen münden.

Der Begattungsapparat besteht aus einem chitinisierten, taschenartigen Organ, der Begattungstasche (bursa copulatrix), deren Inneres zahnartige Unebenheiten und andere Chitinvorsprünge aufweist, die zur Aufschließung der Spermatophoren dienen. Die Bursa copulatrix setzt sich in einen meist dünnen Gang (Samengang, ductus seminalis) fort, der sich zuweilen blasenartig zu einer scheinbar zweiten Begattungstasche erweitert (der sog. bulla seminalis Petersen)[2]), was bei Zygaeniden und Tortriciden und einzelnen Noctuiden vorkommt.

Der Samengang mündet stets in den gemeinsamen Eileiter. Was den Eingang in die Bursa copulatrix anbelangt, so besteht bei vielen höheren Lepidopteren die Besonderheit, daß ein vom Ovidukt getrennter, besonderer Gang, der Begattungsgang (vagina), in die Bursa copulatrix führt, der bereits zwischen der 7. und 8. Ventralplatte, (oder mehr in der Mitte des 8. Sternits) als Querschlitz nach außen mündet. Die Intersegmentalhaut springt an dieser Stelle meist vor und bildet den durch eigentümliche Chitinfalten ausgezeichneten Vaginalballen.

Diese Trennung der weiblichen Geschlechtswege bei Lepidopteren in einen Ovidukt und Begattungsweg ist ein sekundäres Verhältnis und findet sich noch nicht bei Hepialiden und einzelnen Vertretern anderer Familien. Bei diesen mündet der Begattungsgang ebenfalls in den Eileiter, bezw. in den Vorhof desselben, und ein ductus seminalis fehlt. Als homologe Bildung zur Bursa ist der Samenbehälter (receptaculum seminis) aufzufassen, der in Form eines meist blindsackartigen Organs in den Ovidukt gegenüber dem ductus seminalis mündet und zur Aufbewahrung des während der copula aufgenommenen Samenvorrates dient.[3])

Durch die geschilderten Einrichtungen des weiblichen Geschlechtsapparates ist bereits das Chitinskelett des 8. Hinterleibssegmentes verändert. Im 8. und 9. Segment finden sich meist paarige, divergierende Chitinstäbe (Innenskelett, Apophysen), die zur Anheftung von Muskeln des Genitalapparates dienen. Besonders kräftig entwickelt sind diese Chitinstäbe bei Heteroceren, deren weiblicher Hinterleib zu einer sogenannten Legeröhre (Legestachel, ovipositor) verlängert ist. Dieselbe umfaßt die 3 letzten Segmente, die sich stark ineinanderschieben lassen und gegen das Ende sehr verjüngen. Die Spitze der Legeröhre ist meist gespalten und mit Tastborsten versehen (Fig. 47). Sie bildet eine Art Zange und dient zum Ablösen der am Hinterrande des 8. Segmentes oft befindlichen Wollhaare, die zum Schutze der Eier verwendet werden.

Fig. A 45.

Weibliche Geschlechtswege von [illegible]

Fig. A 46.

Weibliche Geschlechtswege von Solenobia. Bezeichnung wie in Fig. A 45. ud Eileiter, vag Begattungsgang.

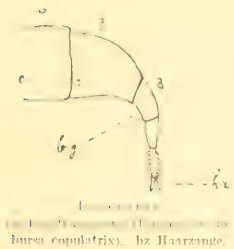
Als Anhangsdrüsen des weiblichen Geschlechtsapparates ist eine oft sehr lange, am Ende zuweilen zweiteilige Drüse zu erwähnen, die in das Receptaculum seminis mündet, ferner die sogenannten Kittdrüsen (glandulae sebaceae), deren Sekret einen Klebestoff zur Befestigung der abgelegten Eier liefert. Letztere Drüsen fehlen bei Hepialiden und manchen Tagfaltern. Schließ-

[1]) Vgl. Näheres in dem Abschnitt „Entwicklung" bei den Keimzellen.
[2]) Vgl. Allg. Zeitschr. f. Ent. VI 1901 p. 323.
[3]) Vgl. den nächsten Abschnitt: „Entwicklung" bei der Befruchtung.

[illegible] zum Vorraum der Ovidukts münden. Ihr Sekret dient zur Anlockung der ♂ (vgl.

Da auch der weibliche Kopulationsapparat, namentlich in den Falten und Rauhheiten des Vaginalbulbus, jenem des ♂ in der Regel angepaßt erscheint, so bildet der beiderseitige Kopulationsapparat ein mechanisches Hindernis für die Hybridation, das heißt für die copula mit einem nicht derselben Art angehörigen Gatten. Diese Bedeutung des Kopulationsapparates hat bereits Dufour (1844) erkannt[1]). In der Tat findet man häufig bei nahe verwandten Arten starke Divergenzen, namentlich im männlichen Geschlechtsapparat, was die bereits erwähnte Bedeutung desselben für die Artunterscheidung erhöht. Bei einzelnen Gruppen, wie bei den Saturniiden und Zygaeniden sind die morphologischen Unterschiede im Genitalapparate der einzelnen Arten gering, so daß auch einander entfernter stehende Arten die copula leicht vollziehen können. Hier bestehen mehr physiologische als mechanische Hindernisse für eine Befruchtung.

Fig. A 47.



[illegible] bursa copulatrix), hz Haarzange.

Auch der Genitalapparat beider Geschlechter derselben Art variiert innerhalb gewisser Grenzen und zwar unabhängig von der Variabilität anderer morphologischer Merkmale oder der Färbung. Um die artliche Verschiedenheit zweier Formen aus der Untersuchung des Genitalapparates mit Sicherheit abzuleiten, bedarf es, bei geringfügigen Unterschieden, der Untersuchng einer größeren Serie von Individuen, woraus sich erst die Konstanz der morphologischen Verhältnisse ergeben kann.[2])

15. Zwitterbildungen.

Als Anhang zu den Geschlechtsorganen seien hier auch die Zwitterbildungen kurz besprochen. In der Regel sind die Lepidopteren wie alle höheren Tierformen getrennten Geschlechtes, das heißt ein Individuum ist entweder männlichen oder weiblichen Geschlechtes. Nun wurden aber schon zu Ende des 18. Jahrhunderts einzelne seltene Fälle bekannt, in welchen Individuen die Charaktere beider Geschlechter in sich vereinten. Man schätzte solche Stücke als Kuriositäten sehr hoch und wendete ihnen eine besondere Aufmerksamkeit zu. Zahlreiche solcher Fälle wurden seither beschrieben und abgebildet.

Entscheidend für die Beurteilung eines Zwitters ist die Beschaffenheit der Geschlechtsdrüse.[3]) Nur in den Fällen, in welchen auch diese beide Geschlechtscharaktere (Hoden und Eiröhren) aufweist, liegen echte Zwitter oder Hermaphroditen vor. In den meisten Fällen handelt es sich nur um Vereinigung von sekundären männlichen und weiblichen Geschlechtsmerkmalen in einem Individuum, wie Verschiedenheiten der Fühler, Flügelform, Färbung und Zeichnung. Die Geschlechtsdrüse ist in solchen Fällen oft nur nach einem Geschlecht ausgebildet und zum Teil verkümmert. Solche Individuen mit vermengten sekundären Geschlechtsmerkmalen werden als gynandromorph zuweilen auch als Scheinzwitter bezeichnet. Da eine Untersuchung der Geschlechtsdrüse und ihrer Ausführungsgänge nur im frischen Zustande gut möglich ist, läßt sich häufig nicht mit Bestimmtheit sagen, ob eine hermaphroditische oder bloß gynandromorphe Bildung vorliegt.

Nach ihrem Äußeren unterscheidet man die Zwitter in geteilte, gekreuzte und unvollkommene Zwitter eingeteilt. Bei den geteilten (halbierten, dichotomischen) Zwittern ist eine Körperhälfte männlich, die andere weiblich. Die Trennungslinie geht in der Medianlinie durch den Körper und ist oft sehr scharf ausgeprägt. Besonders auffallend sind geteilte Zwitter bei sexuell dimorphen Arten, wie ein solcher aus der Gattung Hybernia bekannt wurde, wo dann ein einseitig geflügeltes, ganz unbehilfliches Geschöpf vorliegt. Bei den gekreuzten Zwittern ist der linke Vfl und rechte Hfl nach einem, der rechte Vfl und linke Hfl nach dem anderen Geschlechte gebildet. Bei unvollkommenen Zwittern sind die Färbungsmerkmale beider Geschlechter unregelmäßig, oft nur fleckartig miteinander vermengt. Solche Fälle wurden besonders häufig bei Euchloë cardamines bekannt. Der Genitalapparat scheint hier stets nur nach einem Geschlecht ausgebildet zu sein.

Über die Begattungsfähigkeit der Zwitter läßt sich nur sagen, daß sie bei einem vorherrschend männlichen Zwitter noch nie beobachtet wurde. Wohl sind aber Fälle bekannt geworden, in welchen geteilte Zwitter, wenn der Begattungsgang in die bursa copulatrix entwickelt war, die copula mit ♂ eingingen, wie sich dies beispielsweise aus dem Vorhandensein einer Aftertasche bei geteilten Parnassiuszwittern ergibt.[4])

[1]) „L'armure copulatrice . . est la garantie de la conservation de types, la sauvgarde de la legitimité de l'espèce."

[2]) An wichtigster neuer Literatur über Geschlechtsorgane der Lepidopteren vgl.: Peytoureau Morphologie de l'armure genital. Paris 1895; Poljanec (Arb. Zool. Inst. Wien XIII 1901); Petersen (Mém. Ac. St. Petersb. V. 9 (1900); ib. XVI, 8 (1904)); Zaunder (Zeitschr. f. wiss. Zool. 74. Bnd. (1903) p. 557 Taf. 29; Zool. Anz. XXVIII 1904 p. 182 (Asymetrie)); Pierce The Genitalia of the Brit. Noctuidae (Liverpool 1909); Meixner (Zeitschr. f. wiss. Ins. Biol. XI p. 337, 376); Chapman (Tr. Ent. Soc. Lond. 1902 p. 679 Pl. 24, 25.)

[3]) Anders Meisenheimer (Exper. Studien zur Soma- und Geschlechtsdifferenzierung, Jena 1909), dessen sehr bedeutende Arbeit mir erst während der Drucklegung dieses Absatzes näher bekannt wurde. Darnach entwickeln sich die sekundären Geschlechtsmerkmale im Raupenleben durchaus unabhängig von den Geschlechtsdrüsen. Alle Zwittermerkmale haben daher gleichen Wert. Von diesem Gesichtspunkte aus wird auch eine ganz andere Einteilung des Hermaphroditismus gegeben (l. c. p. 145).

[4]) Vgl. Rebel, (VII. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1896 p. 5 T. 2 Fg. 1.)

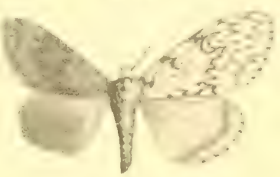
Die Möglichkeit der Selbstbefruchtung eines Hermaphroditen, worüber [illegible], könnte anatomisch nur gedacht werden, wenn beide Geschlechtsdrüsen entwickelt sind und der ductus ejaculatorius in den Ovidukt mündet. Die physiologische Wahrscheinlichkeit der Selbstbefruchtung ist jedoch fast ausgeschlossen und wenn es zur Ablage von entwicklungsfähigen Eiern bei Hermaphroditen gekommen ist, dürfte gleichzeitig auch Parthenogensis vorgelegen sein (Tetens).

Fig. A 18.

Lymantria dispar L.

geteilter Zwitter (nach Wiskott) links ♂, rechts [illegible]
Hinterleib vorwiegend weiblich.

Fig. A 19.



Lymantria [illegible] L.

geteilter Zwitter (nach Wiskott) links ♂ [illegible] rechts [illegible]
vorwiegend männlich, Fühler [illegible]

[illegible] der Flügelverteilung links weiblich, rechts männlich.

Über die Entstehungsursache von zwitterigen Individuen hat sich Kennel (1896) in Anlehnung an einen Gedanken Darwins dahin geäussert, daß der Einfluß der zur Reife gelangenden Geschlechtsdrüse auf die sekundären Geschlechtscharaktere nicht nur in der Ausbildung der dem betreffenden Geschlechte zukommenden, sondern auch in der Unterdrückung der dem anderen Geschlechte eigentümlichen Geschlechtsmerkmale zu sehen ist. Bei gelegentlichem Rudimentärwerden der Geschlechtsdrüse schwinden diese Hindernisse und es können dann auch sekundäre Eigentümlichkeiten des anderen Geschlechts zur Ausbildung gelangen, was bei den meisten Lepidopteren-Zwittern der Fall zu sein scheint, die sich demnach nur als sogenannte gynandromorphe Bildungen darstellen.

Mit dieser Ansicht steht auch die bereits von Bertkau mitgeteilte Beobachtung, daß alle jene Verhältnisse, die andere Abnormitäten, namentlich Färbungsaberrationen zur Folge haben, auch das Entstehen von Zwittern begünstigen. Häufig finden sich Serien von gynandromorphen Individuen in ein und derselben Brut.

Standfuß gelang es bei seinen zahlreichen Hybridationszuchten den statistischen Nachweis zu erbringen, daß bereits bei einfachen Hybridzuchten der Prozentsatz gynandromorpher Nachkommen ein größerer sei, als bei normaler Abstammung, und daß bei abgeleiteter Hybridation dieser Prozentsatz noch eine sehr beträchtliche Steigerung erfährt. Hiebei steht das Auftreten gynandromorpher Bildungen im geraden Verhältnis zur Divergenz der gekreuzten Typen und im umgekehrten Verhältnis zu dem Grade der Fruchtbarkeit: je entfernter die gekreuzten Typen miteinander stehen, je geringer die Fruchtbarkeit derselben miteinander ist, desto größer ist der Prozentsatz an gynandromorphen Bildungen. Die weiblichen Keimdrüsen sind wesentlich sensibler und geben leichter zur Bildung gynandromorpher Erscheinungen Anlaß als die männlichen.

Im freien Naturleben sind Zwitter sehr seltene Vorkommnisse, was ihre übertriebene Wertschätzung in älteren Zeiten erklärlich macht. Speyer äußerte die Ansicht, daß auf ca. 30 000 gefangene Exemplare im Durchschnitte die Wahrscheinlichkeit vorliegt, ein zwitterhaftes Individuum zu finden. In neuerer Zeit wird die Zahl der bekannt gewordenen Fälle eine immer größere. Einzelne Arten, wie Smerinthus populi, Saturnia pavonia, Argynnis paphia sind besonders zu Zwitterbildungen veranlagt. Eine Zusammenstellung aller bisher bekannt gemachten Zwitter haben Hagen[1]), Bertkau[2]) und zuletzt Schultz[3]) gegeben. Darnach sind von ca. 230 Arten paläarktischer Lepidopteren bisher ca. 1200 Fälle von Zwittern bekannt geworden.[4])

Abschließend sei nur bemerkt, daß die Zwitter in das Gebiet der Teratologie (Mißbildungen) gehören und für die Systematik nur geringen Wert besitzen. Zwitter können gelegentlich bei jeder Art auftreten, ihre wissenschaftliche Bedeutung liegt mehr auf anatomischem und physiologischem Gebiete, und kann nur durch genaue Untersuchung der Keimdrüsen erkannt werden.

[1]) Stett. e. Z. 1861, 1863.

[2]) Arch. f. Naturg. 55. Jhrg. 1889; 57. Jhrg. 1891.

[3]) Gynandr. Macrolepid. d. paläarkt. Fauna Teil I Ill. Wochenschrift f. Ent. I 1896 p. 287 ff.; Teil II ib. II p. 346 ff.; Teil III Ill. Zeitschr. f. Ent. III 1898 p. 85 ff.; Teil IV Berl. ent. Z. 49. Bnd. 1904 p. 71 ff.; Teil V Ent. Z. Gub. XX p. 129 ff.; Übersicht der Fälle Allg. Zeitschr. f. Ent. IX 1904 p. 304—310; Ent. Z. Gub. XVIII p. 73—75.

[4]) Vgl. auch Speyer (Stett. e. Z. 1869 p. 235; 1883 p. 20.); Aigner (Ill. Zeitschr. f. Ent. IV [illegible]); Wiskott (Festschrift des Ver. f. schles. Insekt.-Kunde Breslau 1897 mit 4 Taf.); Wenke (Zeitschr. f. wiss. Zool. 84. Bnd. 1906); Meisenheimer (l. c. 1909 p. 111 ff.)

III. Entwicklung.

[illegible] Abschnitt die Organisation der Lepidopteren im geschlechtsreifen Zustande [illegible] Darstellung der Entstehungsweise, allmählichen Ausbildung und Veränderung ihres Organismus bis zur Erreichung des Imaginalstadiums eingegangen werden.

Die Lepidopteren nehmen bekanntlich wie alle höheren Tierformen von einer Eizelle ihren Ursprung. Der junge Organismus wird darin gebildet, gleicht aber nach Verlassen derselben noch in keiner Weise den elterlichen Tieren, sondern hat eine Reihe sehr weitgehender, als Metamorphose allgemein bekannter Veränderungen zu durchlaufen, bis er den geschlechtsreifen Zustand (Imaginalzustand) erreicht.

Der vorliegende Abschnitt zerfällt darnach wesentlich in 3 Kapitel: 1. in die Besprechung der Keimzellen und Befruchtung. 2. der Entwicklung innerhalb der Eizelle und 3. der Metamorphose.

1. Keimzellen. — Befruchtung. — Parthenogenesis.

Schon bei Besprechung der Geschlechtsorgane wurden über die Geschlechts- oder Keimzellen, die beim ♂ als Samenzellen, beim ♀ als Eizellen sich darstellen, kurze Mitteilungen gemacht.[1])

Was vorerst die Samenzellen (Spermatozoen) bei Lepidopteren betrifft, so haben dieselben im allgemeinen die gleiche Form wie bei anderen Insekten und bestehen aus einem länglichen Körper, an dem sich meist ein dunkler Kopf als eigentlicher Zellkern unterscheiden läßt, und aus einem kontraktilen, fadenförmigen Anhang von bedeutender Länge, der durch Undulation eine Fortbewegung der Samenzelle ermöglicht. Die Samenzellen sind ausnehmend klein und werden in großer Zahl mit dem Sekret der Anhangsdrüsen zu einem Spermatophor (Samenpaket) vereint und in dieser Form bei der copula in die bursa copulatrix gebracht, wo erst eine Aufschließung der Spermatophoren und Überleitung der Spermatozoen in das receptaculum seminis erfolgt.

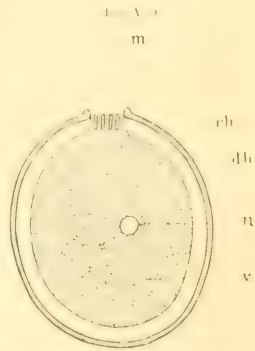
Im Gegensatz zu den sehr kleinen beweglichen Samenzellen sind die Eizellen (Eier) sehr groß und unbeweglich. Die äußere Gestalt der Lepidoptereneier ist eine sehr wechselnde: kugelig, oval, halbkugelig, scheibenförmig, seeigelartig (Lycaeniden), kegelförmig, birnförmig, napfförmig usw.

Die Oberfläche des Eies, welche durch die feste Eischale (Chorion) gebildet wird, zeigt meist eine körnige, netzartige oder durch Längs- und Querrippen ausgezeichnete Skulptur, die an einem Pol eine Rosette bildet, in deren Zentrum die Mikropyle (vgl. später) liegt. An der Anheftungsstelle ist das Ei in der Regel stärker abgeflacht. Im allgemeinen kann man 2 Eiformen unterscheiden: a) die aufrechte Eiform, bei welcher die Mikropyle der Anheftungsfläche gegenüberliegt und b) die liegende Eiform (Flachform), bei welcher die Mikropyle seitlich liegt, rücksichtlich eine durch die Mikropyle gedachte Achse der Anheftungsfläche parallel verläuft (Chapman).

[illegible]

Als die ursprüngliche, verbreitetere Eiform ist die Flachform anzusehen. Eine aufrechte Eiform besitzen die Rhopaloceren, Notodontiden, Lymantriiden, Noctuiden, Arctiiden, Cossiden.

Die Färbung der Eischale ist ebenfalls eine sehr wechselnde, bei der Ablage gewöhnlich gelbgrün, zuweilen auch weiß, mit dunkler Ringzeichnung. In der Regel verändert sich die Eifarbe bald nach der Ablage, so wird das anfänglich weißliche Ei von Hepialus humuli wenige Stunden nach der Ausstreuung auf den Erdboden bläulichschwarz. Eine weitere Verfärbung tritt bei hellen Eiern auch unmittelbar vor dem Ausschlüpfen der jungen Räupchen ein. Unbefruchtete Eier fallen in der Regel ein, was mit der Vertrocknung ihres Inhalts zusammenhängt.



[illegible] Dotter.

Wir wollen nunmehr zu einer kurzen Betrachtung des Eiinnern schreiten. Wenn wir ein Ei im Durchschnitte [illegible] wir an der Peripherie desselben 2 Hüllen: die bereits erwähnte äußere, meist harte Eischale [illegible] meist die besprochene Skulptur besitzt. Seiner chemischen Beschaffenheit nach ist da

[illegible]

Chorion von Chitin verschieden. Die 2. Hülle wird von der Dotterhaut gebildet. Beide Hüllen werden an einem Pol des Eies durch einen meist siebartigen Mikropylenapparat durchsetzt, der [illegible] steht und den Spermatozoen den Eintritt in das Eiinnere ermöglicht. Letzteres ist zum größten Teil durch den Nahrungsdotter erfüllt und enthält außer diesem nur noch den Zellkern (Keimbläschen), von dem der Anstoß zur Entwicklung ausgeht[1]) (vgl. Fg. 51).

Die Größe des Eies steht mit der Masse des Nahrungsdotters im Zusammenhange. Sehr große Eier besitzen im allgemeinen die Saturniiden, auffallend kleine Eier die Hepialiden. Bei den Sphingiden sind die zuerst abgelegten Eier größer als die später abgelegten, was wohl damit im Zusammenhange steht, daß bei dieser Familie die Eier nur sukzessive reifen, um nicht durch ihr Gewicht die Flugfähigkeit zu beeinträchtigen und daher die erst abgelegten Eier ein längeres Reifestadium zurückgelegt haben (Seitz).

Die Zahl der von einem Weibchen abgelegten Eier ist artlich und individuell sehr verschieden. Sehr zahlreiche kleine Eier besitzen die Hepialiden (bis 2000, Rühl), auch Arctiiden, Lasiocampiden und einzelne Geometriden (Amphidasis betularia) haben meist eine zwischen 400 und 800 sich bewegende Anzahl von Eiern. Relativ wenige Eier (höchstens über 100) hat Aglia tau.[2])

Befruchtung.

Der Zeitpunkt der Befruchtung der Eizelle durch die männliche Samenzelle fällt nicht mit jenem der copula zusammen. Erst wenn ein reifes Ei beim Legeakt durch den Ovidukt bei der Mündung des receptaculum seminis vorübergleitet, treten bei Lepidopteren in der Regel mehrere Samenzellen aus demselben aus und dringen durch die Mikropyle in das Eiinnere ein, wo sie den undulierenden Anhang abstoßen und an Größe zunehmen. Die dem Eikern zunächst kommende Samenzelle, die nunmehr auch ausschließlich aus Kernsubstanz besteht, vereinigt sich mit dem Eikern, was die eigentliche Befruchtung darstellt. Diese ist also wesentlich die Vereinigung zweier Zellkerne, von denen der eine der Samenzelle, der andere der Eizelle angehört hat. Der vereinte Kern wird als Furchungskern bezeichnet. Bemerkt sei, daß der Eikern vor der Befruchtung durch einen zweimaligen Teilungsvorgang (Bildung der sog. Richtungskörper) eine Verminderung seines Inhalts erfahren hat, welcher durch die Vereinigung mit dem Samenkern wieder auf den normalen Stand gebracht wird. Die Befruchtung macht also durch Ergänzung der Kernsubstanz die Eizelle erst entwicklungsfähig.

Die durch die Mikropyle mit eingedrungenen, nicht zur Befruchtung gelangten Samenkörper werden im Eiinhalte aufgelöst.

Nach der Vereinigung der beiden Zellkerne fängt ein lebhafter (als Furchung bezeichneter) Teilungsprozeß innerhalb der Eizelle an, dessen nähere Betrachtung bereits in das nächste Kapitel gehört.

Die Furchungsvorgänge beginnen sofort nach der Befruchtung, können aber bei Eiern, die überwintern, zuweilen in einem sehr frühen Stadium eine Sistierung erfahren, um erst bei zunehmender Frühjahrswärme dann einen umso rascheren Verlauf zu nehmen. Dies ist beispielsweise der Fall mit den überwinternden Eiern des gemeinen Frostspanners (Operophthera brumata). Andererseits entwickelt sich in anderen überwinternden Eiern z. B. in jenen von Parnassius apollo das junge Räupchen bis zur vollständigen Ausbildung bereits im Herbste, durchbricht aber erst im Frühjahr die Eischale.

Bei nicht überwinternden Eiern, die weitaus die Mehrzahl bilden, erfolgt die Entwicklung der jungen Raupe selten unter einer Woche, meist in einem Zeitraum zwischen 10 Tagen und 3 Wochen. Bei Acidalia virgularia beobachtete Tutt[3]) eine bloß zweitägige, bei Epione apiciaria eine nahezu 10monatliche Eiruhe. In der Regel entwickeln sich alle jungen Raupen aus einem Eigelege fast gleichzeitig.

Parthenogenesis.

Der im vorstehenden geschilderte Befruchtungsvorgang ist der gewöhnliche, aber doch nicht [illegible] wendige Anstoß, der zur Entwicklung der Eizelle führt. Es kommt nämlich auch vor, daß unbefruchtete Eier zur Entwicklung gelangen, welche Erscheinung man als Parthenogenesis (Jungfernzeugung) bezeichnet hat. Diese Tatsache wurde überhaupt zuerst bei Lepidopteren von einem sardinischen Seidenraupenzüchter Castelli (1795) beobachtet und an den berühmten Forscher Réaumur mitgeteilt, der aber von der Notwendigkeit der Befruchtung zur Entwicklung so überzeugt war, daß er abweisend antwortete. Castellet glaubte dann eine vorhergegangene Befruchtung im Raupenstadium annehmen zu müssen.[4])

Erst in neuerer Zeit wurde ein tieferer Einblick in diese Erscheinung, die vielfach im Tierkreise der Arthropoden auftritt, gewonnen.

Wir haben uns hier auf die bei Lepidopteren bekannt gewordenen Fälle der Parthenogenesis zu beschränken und können hier nachstehende Unterscheidung treffen: 1. Arten, bei welchen Parthenogenesis nur ganz ausnahms-

[1]) Nähere Mitteilungen über die Beschaffenheit des Zellkernes und die Teilungsvorgänge desselben liegen außerhalb des Rahmens dieses Buches.

[2]) Zur Literatur über Lepidopterenei vgl. Leuckart (Arch. f. Anat. u. Phys. 1855 p. 166 Taf. 9); Korschelt [illegible] Nov. Act. Leop. Car. Acad. Bd. p. 205 [illegible] Zool. Jahrb. [illegible] p. 369 Pl. 8 Nobelbohrer, Seitz Zool. Jahrb. [illegible] 1896 p. 576).

[3]) Ent. Rec. V p. 167.

[4]) Diese Annahme stellt eine [illegible]

[illegible] Arten [illegible] der Parthenogenesis [illegible]. Hier entstehen aus den unbefruchtet gebliebenen Eiern in der Nachkommenschaft wieder beide Geschlechter. 2. Arten, bei welchen Parthenogenesis eine regelmäßige Erscheinung wurde, und das männliche Geschlecht lokal überhaupt nicht mehr auftritt. Hier entstehen aus den unbefruchteten Eiern immer wieder nur Weibchen.

Die erste Art der „gelegentlichen" Parthenogenesis wurde beim Seidenspinner (Bombyx mori L.), ferner beim Schwammspinner (Lymantria dispar) und bei einer Anzahl anderer Arten, auch bei Protoparce convolvuli, am häufigsten aber bei gewissen Psychidengattungen (vgl. Besond. Teil) bekannt. Die interessantesten Versuche in dieser Richtung hat Weijenbergh mit Lymantria dispar angestellt, wobei es ihm gelang, durch rechtzeitige Entfernung aller männlichen Raupen und Puppen die Art durch 3 allerdings stetig an Individuenzahl abnehmenden Generationen parthenogenetisch fortzupflanzen. In der 3. Generation kam kein unbefruchtet gelassenes Ei mehr zur Entwicklung.

Die zweite Art der Parthenogenesis wurde nur bei der kleinen Psychide Apterona helix Sieb. und einigen Solenobia-Arten bekannt. Siebold hat diese Erscheinung der agam[1]) sich fortpflanzenden Weibchen, wobei immer nur wieder Weibchen entstehen, Thelytokie[2]) genannt. Daß es sich aber auch hier um keine ursprüngliche Erscheinung handelt, geht aus der anatomischen Beschaffenheit der parthenogenetisch sich fortpflanzenden ♀ hervor, welche einen ganz normalen mit bursa copulatrix und receptaculum seminis ausgestalteten Geschlechtsapparat aufweisen.

Trotz dieser normalen anatomischen Beschaffenheit warten die ♀ jedoch nicht auf eine Befruchtung, sondern beginnen sofort nach dem Ausschlüpfen mit der Eiablage. Über eine Beschränkung in der Zahl der Generationen, durch welche diese gewiß auch ausnahmsweise Fortpflanzungsart andauern kann, ist nichts bekannt.

Durch eingehendere Untersuchungen wurde auch das Wesen der Parthenogenesis näher erforscht. Bei parthenogenetisch sich entwickelnden Eiern unterbleibt nämlich die 2. Teilung des Eikerns oder wird rückgängig gemacht, so daß der Eikern eine zur Entwicklung ausreichende Menge an Kernsubstanz behält und daher keiner Ergänzung durch einen Samenkern bedarf.

Bemerkt sei noch, daß die parthenogenetische Fortpflanzung häufig, — aber unrichtigerweise —, als eine ungeschlechtliche (statt agame) Fortpflanzung bezeichnet wird. Nachdem der neue Organismus aber auch hier aus der Eizelle (Geschlechtszelle) seinen Ursprung nimmt, ist der Ausdruck „ungeschlechtlich" abzulehnen. Bei Lepidopteren kommt nur geschlechtliche Fortpflanzung vor, welche ausnahmsweise auch agam sein kann, wobei dann, wenn letztere zur Regel wird, Thelytokie vorliegt.[3])

Fig. A 52.

[illegible] Hüllen bedeckt, von denen die innere als Amnion, die äußere als Serosa bezeichnet werden.

2. Entwicklung innerhalb der Eizelle

Da die Kenntnisnahme der Entwicklungsvorgänge innerhalb der Eizelle, die zur Entstehung des Raupenkörpers führen (sog. Embryonalentwicklung) sehr schwierige Untersuchungsmethoden[4]) und fachzoologische Schulung zur Voraussetzung hat, kann hier nur auf die wichtigsten allgemeinen Erscheinungen, soweit sie die Entwicklung der Lepidopteren betreffen, kurz hingewiesen werden.

Zu Beginn der Entwicklung teilt sich der in der Dottermasse des Eies liegende Furchungskern (vgl vorne p. 29), die Teilkerne setzen die Teilung fort und rücken schliesslich an die Peripherie des Eies, wo sie eine Zellenschichte bilden. Diese verdickt sich an der ganzen Länge (der Ventralseite) des Eies und bildet den sogenannten Keimstreifen, der die eigentliche Embryonalanlage darstellt. Der immer noch einschichtige Keimstreifen erfahrt später eine rinnenartige Einsenkung, die sich dann größtenteils schließt, wodurch eine mehrschichtige Anlage entsteht. Durch weitere Faltenbildungen innerhalb des Keimstreifens entstehen die sogen. Keimblätter, aus welchen die einzelnen Organsysteme direkt gebildet werden.

In einem sehr frühen Stadium findet bei Lepidopteren auch die Bildung der sogen. Embryonalhüllen statt. An beiden Polen des Embryos (Keimstreifens) erheben sich nämlich Falten, die einander entgegenwachsen und sich schließlich vereinigen. Ein ähnlicher Vorgang wiederholt sich später, so daß bei vorgeschrittener Entwicklung die Embryonalanlage sich in 2 vollständig geschlossenen, ineinander liegenden

[illegible]

[illegible] ungeschlechtliches Geschlecht [illegible] Gebrauch.

[3]) Zur Literatur über Parthenogenesis vgl. Siebold Wahre Parthenogenesis, Frankfurt a. M. 1856; Beiträge zur Parthenogenesis Leipzig 1871; Leuckart Zur Kenntnis des Generationswechsels und der Parthenogenesis. Leipzig 1858; Weijenbergh (Stett. e. Z. 1871 p. 28); Keferstein Betrachtungen über Entwicklungsgesch. der Schmett. Erfurt 1880 p. 12; Taschenberg (Abh. Naturf. Ges. Halle 1892 p. 365.); Seitz (Zool. Jahrb. (Abt. Syst.) VII p. 845); Nußbaum (Arch. f. mikrosk. Anat. 53. Bd. 1898 p. 444).

[4]) [illegible] Zeitschr. f. wiss. Mikr. Kap. 8 Bd. p. 150; Zeitschr. für wiss. Zool. 59. Bd. p. 503 und 54. Bd. p. 1).

In diesem Stadium zeigt sich bei Lepidopteren auch schon die vom Kopfende nach hinten vorschreitende Segmentierung. Darnach besteht die seitlich in 2 starken Lappen vortretende Kopfanlage aus 7, und die weitere Körperanlage aus 15 Ursegmenten. Von den Kopfsegmenten zeigen 4 die Anlage von Gliedmaßen, welche den Fühlern und 3 Mundgliedmaßenpaaren entsprechen, wogegen die Seitenlappen die Hemisphären des Raupenkopfes bilden. Von den Körpersegmenten zeigen nicht bloß die 3 ersten (thorakalen), sondern auch die folgenden die Anlage von Gliedmaßen, die aber zum Teil wieder rückgebildet werden.

Vorderdarm und Enddarm sowie die Tracheenanlage werden durch Einsenkungen des äußeren Keimblattes gebildet. Auch das zentrale Nervensystem nimmt aus Verdickungen desselben seinen Ursprung. Aus den mittleren Keimblättern entsteht der Mitteldarm, das Rückengefäß und die Muskeln. Auch die Genitaldrüsen, deren Funktion erst in den letzten Lebensabschnitt fällt, werden bereits angelegt. Sie leiten ihren Ursprung von Zellen ab, die gleich außerhalb der Gewebsbildung der übrigen Organsysteme gestanden sind. Ihre Ausführungsgänge nehmen auch von diesen Zellen den Ursprung.

Bei vorschreitendem Wachstum des Embryos hat ein allmählicher Verbrauch der Dottermasse im Ei stattgefunden, so daß schließlich nur einzelne Dotterreste zwischen den Keimhüllen erübrigen. Gegen Ende der Entwicklung liegt die junge Raupe dann stark eingekrümmt innerhalb der schützenden Eihüllen, die sie schließlich an einem Ende durchbricht, um die Weiterentwicklung bei selbständiger Nahrungsaufnahme fortzusetzen.[1])

3. Weiterentwicklung außerhalb der Eizelle. — Metamorphose.

Die Lepidopterenlarven, die gewöhnlich Raupen genannt werden, weichen in ihrer Organisation noch sehr stark von dem geschlechtsreifen Tiere (Imago) ab. Schon die äußere Körpergestalt, die durch ihre gleichmäßige (homonome) Gliederung an die Wurmform erinnert, die größere Zahl von Beinpaaren, der Nichtbesitz von Flügeln geben sehr auffallende Unterschiede. Bei näherer Betrachtung stellt sich sogar heraus, daß auch nicht ein Organ in unveränderter Weise sich bis in den Imaginalzustand erhält. Überall müssen mehr oder weniger tief eingreifende Veränderungen und Erneuerungen erfolgen, bis die Geschlechtsreife erreicht wird. Daß letztere das Endziel der Entwicklung darstellt, — mag auch die Dauer dieses letzten Stadiums im Verhältnis zu der in den Entwicklungsstadien verbrachten Lebenszeit noch so kurz sein —, geht schon daraus hervor, daß erst im Imaginalstadium der Tod als natürliches Ende des Individuums erfolgt.

Wir finden am Raupenkörper auch Organe, von denen beim Falter keine Spur mehr vorhanden ist, wie Beine an den Hinterleibssegmenten, Spinndrüsen, Nackengabel der Papilioniden-Raupen u. and. Diese temporären (provisorischen), nur für ein bestimmtes Lebensstadium vorhandenen Organe kennzeichnen echte Larven und eine vollständige Verwandlung (Metamorphose), wie sie die Lepidopteren besitzen.[2]) Zur Umwandlung der Organe, namentlich auch des außer Tätigkeit tretenden Nahrungskanales, bedarf es zwischen Raupen- und Falterstadium einer Ruhepause, welche als Nymphen- oder Puppenstadium bezeichnet wird. Der äußere Verlauf der Entwicklung bei der vollkommenen Metamorphose ist also durch morphologisch scharf geschiedene Stadien (Raupen-, Puppen-, Falterstadium) gekennzeichnet und kann dementsprechend auch als ein diskontinuierlicher (sprungweiser) bezeichnet werden. Um die inneren Vorgänge bei der Metamorphose zu verstehen, muß vorerst die Organisation der Entwicklungsstadien (Raupe, Puppe) kurz besprochen werden, wobei hauptsächlich die Unterschiede gegen die uns bereits bekannte Beschaffenheit der Organe im Imaginalstadium hervorgehoben werden sollen.

a) Organisation der Raupe.
a. Äußere Organisation.

Außer dem stets deutlich abgesetzten Kopf besteht der Raupenkörper in der Regel aus 13 voneinander gleichmäßig getrennten Segmenten, von denen die drei ersten als Brustsegmente bezeichnet werden, und dem späteren Thorax entsprechen. Ihre Körperform ist meist walzenförmig, auf der Bauchseite etwas abgeflacht und gegen den Kopf, seltener auch gegen das Hinterende etwas verjüngt. In letzterem Falle spricht man von einer Spindelform, wie sie beispielsweise bei Satyriden-Raupen vorkommt. Zuweilen sind die Raupen stark flachgedrückt (Cossus) oder sehr langgestreckt (viele Geometridenlarven), selten asselförmig (Lycaeniden), hochgewölbt (Zygaena) oder nacktschneckenartig (Cochlididae). Es sei bemerkt, daß bei Zählung der Segmente der Kopf stets übergangen wird, so daß beispielsweise das 4. Segment, das erste Abdominalsegment bezeichnet. Häufig werden auch letztere wieder von 1 beginnend gezählt.

Hautbekleidung.

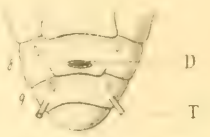
Die Hautbekleidung der Raupen ist eine sehr wechselnde und hängt innig mit der Lebensweise zusammen. Endophage oder subterran lebende Raupen sind an ihrer Körperoberfläche meist glatt und ziemlich weich, nur an einzelnen bestimmten Stellen mit kleinen, eine kurze Borste tragenden Warzen, sogenannten Punktwarzen, besetzt, deren Stellung bei allen Raupen in dem ersten Jugendstadium fast die gleiche ist und eine stammesgeschichtliche Bedeutung besitzt. Darnach stehen auf dem 1. bis 8. Abdominalsegment sowie auf der vorderen Hälfte des

[1]) Interessenten für die Embryonalentwicklung seien auf das ausgezeichnete Lehrbuch von Korschelt und Heider, Lehrb. d. vergl. Entwicklungsgesch. der wirbell. Tiere 1890—1909 verwiesen. Ferner vgl. Dyar (Jour. N. York Ent. Soc. V. Pl. 5); Jeffrey (Month. Mag. XXIII. p. 173); Tutt (Ent. Rec. V p. 212, 241).

[2]) Solche Insekten werden auch als holometabol bezeichnet, wogegen solche ohne eigentliche Verwandlung wie die Orthopteren, ametabol heißen.

9. und 10. Abdominalsegments 5 primäre Borsten (N. I—V in der aus Fg. 53 ersichtlichen Anordnung), zu denen noch 2—3 tiefer liegende, nicht so konstante Borsten kommen (VI u. VII). Der Thorax zeigt seinen sekundären, [illegible] stark veränderte Borstenstellung. D y a r hat versucht, auf [illegible] der in den [illegible] auftretenden Modifikationen in der Zahl und Stellung der Borsten eine systematische Einteilung der Raupen zu entwerfen. Auch von diesem Gesichtspunkte aus hat es sich ergeben, daß die Jugaten (Hepialiden, Eriocraniden)[2]) den ursprünglichsten Typus bewahrt haben, indem die Hautbildung ihrer Larven noch eine ganz primäre Borstenstellung aufweist.

Fg. A 54



[illegible] Durch mannigfache Verschmelzung von primären und sekundären Borsten entstehen Dornen (Vanessa-, Argynnis-Raupen), die auch verästelt auftreten können (Limenitis). Ein Verschmelzungsprodukt von Hauttuberkeln und Borsten sind auch die großen, [illegible] borstigen Knopfwarzen der Saturniden-Raupen.

Das Schwanz- oder Afterhorn der Sphingiden-Raupen, am Rücken des 8. Abdominalsegmentes, ist ebenfalls ein reines Hautgebilde und aus der Verwachsung zweier besonders starker Borsten hervorgegangen.[3]) Es kann ohne Schädigung des künftigen Schwärmers abgetragen werden, was schon R ö s e l bekannt war. In den Jugendstadien der Schwärmerraupen ist es auffallend groß und kann durch einen Muskelapparat gegen die Rückenfläche des Körpers bewegt werden.

Analoge Bildungen sind die kurzen Schwanzgabeln der Satyrinenraupen und die Kopfhörner bei Apaturaraupen.

Eine starke büschelweise Vermehrung von Borsten führt zur Entstehung des dichten Haarkleides, welches wir bei vielen frei lebenden Heterocerenlarven und in schönster Ausbildung bei den Arctiiden- Lymantriiden- und Lasiocampidenraupen antreffen.

Auch D r ü s e n treten in sehr verschiedener Form in der Hautbekleidung der Lepidopterenlarven auf. Den einfachsten Fall bildet das Drüsenhaar oder die Drüsenborste, deren feiner Kanal mit einer Drüsenzelle der Hypodermis in Verbindung steht. Die Spitze der Borste ist meist mit Widerhaken versehen und bricht leicht ab, wodurch es zum Erguß des Sekretes kommt, welches auf der menschlichen Haut, besonders durch die Anwesenheit von Ameisensäure, entzündliche Erscheinungen hervorruft. Berüchtigt in dieser Hinsicht sind die Raupen der Prozessionsspinner (Thaumetopoea)[4]). Aber auch die Raupen von Porthesia similis und Macrothylacia rubi haben ähnliche Wirkungen. Eine Modifikation der Drüsenhaare sind die sog. A ë r o p h o r e, das heißt blasige Erweiterungen in der Mitte der Haare, wie sie bei jungen Lymantriaraupen sich finden, besonders bei jungen Nonnenraupen (L. monacha), und die Ausbreitung derselben durch den Wind (durch Verringerung des spezifischen Gewichtes) erleichtern.

Sehr verschieden gebaut sind die Wehrdrüsen[5]) anderer Raupen, wie wir sie in der vorstülpbaren Nackengabel aller Papilionidenraupen oder in den Geißelfäden der Gabelschwanzraupen (Dicranura) antreffen. Häufig finden sich auch am Prothorax Drüsen, so auch bei der Raupe von Dicranura vinula und Notodonta ziczac[6]), oder auf der Rückenseite der letzten Abdominalsegmente, die in Form kegelförmiger Papillen münden (Orgyia und andere Lymantriiden).

Eine besondere Art von Hautdrüsen, die ein zuckerhaltiges Sekret geben, findet sich bei den myrmekophilen Raupen der Bläulinge (Lycaena). Die Drüse mündet in einem Querschlitz am Rücken des 8. Abdominalsegmentes. Am darauffolgenden 9. Segment finden sich etwas seitlich stehend hinter den Stigmen 2 ausstülpbare Tuben, die an ihrem freien Ende einen Borstenkranz tragen und wahrscheinlich Duftorgane darstellen, die ein Verbleiben der Ameisen bei der Raupe, auch nach Einstellung der Sekretion aus der Dorsaldrüse bewirken dürften.[7]) (Fg. 54).

Die borstentragenden Drüsen geben zur Zeit der Häutungen und namentlich vor der Verwandlung zur Puppe ein reichliches Sekret, welches den Häutungsprozeß erleichtert. Sie werden zuweilen auch als Häutungsdrüsen bezeichnet.[8])

Zuweilen sind die Hemisphären des Kopfes, der Rücken des Prothorax und das 9. Abdominalsegment durch stärkere Chitinplatten geschützt, welche beiden letzteren als Nacken- und Afterschild bekannt sind. Das Nackenschild

[1]) Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 27 (1896); Ann. N. J. Ac. Sc. VIII p. 194; Americ. Natural. Vol. 29 1895 [illegible] Rev. IX p. 136.

[2]) Die Larve von Micropteryx (Eriocephala) weicht durch 5 Reihen knopfartiger Tuberkeln auch in ihrer Hautbekleidung stark ab und erinnert an Panorpaten-Larven. (C h a p m. Tr. Ent. Soc. Lond. 1894 p. 337 Pl. 6).

[3]) P o u l t o n, P i e p e r s, anders D y a r.

[4]) Vgl. Besond. Teil p. 111—112.

[5]) Zur Drüsenliteratur vgl. L a t t e r (Tr. Ent. Soc. Lond. 1897 p. 113 Pl. 5); P a c k a r d (Journ. NJ. Ent. Soc. III p. 110, IV p. 26); H o l m g r e n (K. Svensk. Vet. Ak. Handl. 27, 1895).

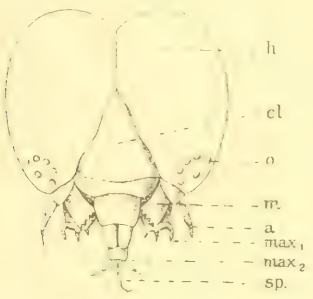
[6]) B r a n t s (Tijds. v. Ent. 37 p. 196 Pl. 5); L a t t e r (Tr. Ent. Soc. 1897 p. 113 Pl. 5).
Vgl. [illegible] Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 23 p. 357; Thomann (Jhresb. naturf. Ges. Graubünd. 44. Jhrg. p. 1—40 Taf. 1).

[8]) T o w e r (Zool. Anz. 1902 p. 466 ff.).

(zuweilen auch die Schilder der beiden weitern Thorakalsegmente) sind oft durch eine schwacher chitinisierte (hellere) Mittellinie und zuweilen auch solchen Seitenlinien geteilt.

Kopf.

Der Kopf der Lepidopterenlarven bildet eine stärker chitinisierte, scharf abgesetzte, zuweilen zurückziehbare Kapsel von wechselnder Form: oft kugelig, oder vorne stark abgeflacht, zuweilen mehr dreieckig (Smerinthus) oder



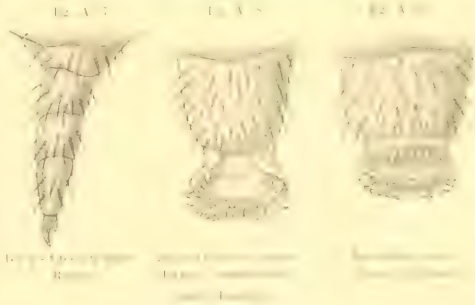
am Scheitel tief eingeschnitten, stets in den Seitenteilen (Hemisphären) stärker gewölbt. Letztere sind durch eine Mittelnaht getrennt, die sich nach unten gabelt und dadurch das Stirndreieck (clypeus) begrenzt.

An der unteren Seitenfläche jeder Hemisphäre liegen die Punktaugen (Ozellen), beiderseits meist 6, von denen 5 bogenförmig angeordnet sind. Sie bilden die einzigen Gesichtsorgane der Raupen (vgl. später). Unterhalb der Ozellen stehen die sehr kurzen, meist dreigliedrigen Fühler auf einem stärkeren Basalstück. Ihr Endglied trägt oft Tastborsten.

Die Mundteile der Lepidopterenlarven sind stets nach dem ursprünglichen, beißenden Typus [1]) gebaut und bestehen aus einer meist bogigen Oberlippe, unterhalb welcher der Epipharynx liegt. Die darunter befindliche Mundöffnung wird seitlich von den beiden Mandibeln, welche meist die Form gezähnter Kauplatten besitzen, umgeben. Seitlich darunter liegen die ersten Maxillen, die oft noch 2 kurze, getrennte Laden und stets einen kurzen Taster besitzen. Die Unterlippe bildet ein einheitliches Stück, an dessen unterem Rand seitlich die sehr kurzen Lippentaster stehen, wogegen in der Mitte des Randes eine aus der Verwachsung der Innenladen gebildete, oft zungenförmige Fortsetzung liegt, auf der die Spinndrüsen in 2 aneinanderstoßenden Papillen münden.

Bruststück und Hinterleib.

Obwohl äußerlich am Raupenkörper keine scharfe Trennung zwischen den 3 Segmenten des Thorax und jenen des Abdomens herrscht, ergibt doch eine Betrachtung der Gliedmaßen auch hier weitgehende Unterschiede. Jedes der drei Brustsegmente trägt nämlich ein sogenanntes echtes Beinpaar, das aus einem breiten Basalstück und drei meist zylindrischen, stärker chitinisierten Gliedern besteht, deren letztes (Tarsus) in eine einfache Kralle endet (Fg. 57). Selten sind die Brustbeine sekundär verändert (wie bei der Raupe von Stauropus fagi, wo sie am 2. und 3. Glied geißelförmig lang werden) oder ganz rückgebildet. (Bei Microlepidopt.: Nepticula etc.).



Ganz anders beschaffen sind die auf den Abdominalsegmenten auftretenden unechten Beine oder Bauchbeine (pedes spurii). Was vorerst ihre Lage anbelangt, so treten sie bei den Raupen einheimischer Großschmetter-

[1]) Vgl. vorne bei der Organisation des Falters p. A 7 Fg. A 9.

7. und 8. (10. und 11. Körpersegment) auf. Die gewöhnliche Zahl der Bauchbeine ist 10 und zwar je ein Paar am 3. bis inkl. 6. Abdominalsegment und ein Paar am 9. Letztere bilden die sogenannten Afterfüße oder Nachschieber

Notodontiden (Cerura und Dicranura), der stumpfen Schwanzspitze der Drepanidenraupen und den keulenförmigen Stemmatopoden von Stauropus. Bei vielen Heterocerenraupen tritt eine vom 3. Abdominalsegment beginnende weitere Reduktion der Bauchbeine ein, die ihren höchsten Grad bei den Geometridenraupen erreicht, die in der Regel nur mehr am 6. und 9. Abdominalsegment ein Bauchbeinpaar rücksichtlich die Nachschieber besitzen. Sacktragende Raupen (Psychiden und Microlepidopt.) zeigen meist sämtliche Abdominalbeine stark verkümmert. Sehr bemerkenswert ist, daß die Jugendformen vieler Noctuidenraupen (z. B. auch bei Mamestra brassicae) eine geringere Zahl von Bauchbeinen aufweisen als in den späteren Häutungsstadien.[2])

Was die Bauart der Bauchbeine[3]) betrifft, so ist sie eine viel einfachere als jene der Brustbeine und läßt ihre sekundäre Entstehung erkennen. Es sind nur 2gliedrige, zapfenförmige Ausstülpungen der Oberhaut, welche entweder eine meist zweilappige, zum Umklammern eingerichtete, an ihrem äußeren Rande mit einer Reihe eng aneinander stehender, nach innen gerichteter Haken versehene Sohle zeigen (sog. pedes semicoronati Fg. 58), oder eine polsterförmige, ungelappte, aber mit einem fast vollständigen Kranz von nach auswärts gerichteten Häkchen besetzte Sohle aufweisen (pedes coronati Fg. 59). Letztere Form der Bauchbeine bilden die sogenannten Kranzfüße, die immer bei endophager Lebensweise auftreten.

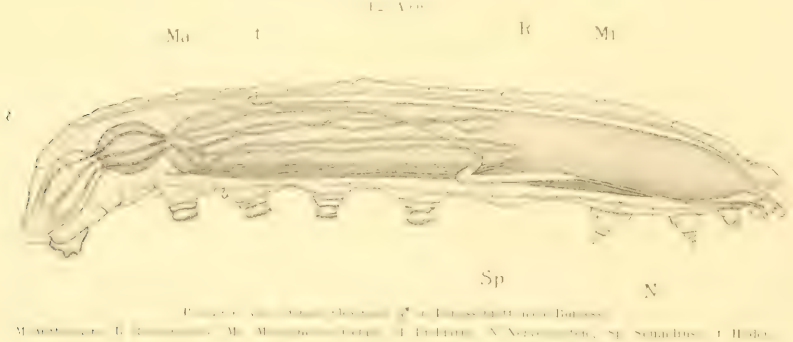
Was die Zahl und Anordnung der Stigmen anbelangt, so finden sich ein Paar solcher stets am 1. Brustsegment und in der Regel je ein Paar auf den ersten 8 Abdominalsegmenten (vgl. später).

3) Innere Organisation.

Die Lagerung der Organsysteme (vgl. p. A 15 Fg. A 22) ist im Larvenkörper die gleiche wie beim geschlechtsreifen Tier, nur in der Beschaffenheit und Entwicklungshöhe der Organe bestehen oft weitgehende Unterschiede.

Vor allem ist der Nahrungskanal, insbesondere der resorbierende Mitteldarm, dem Lebenszweck der Raupe entsprechend besonders mächtig ausgebildet und ermöglicht reichliche Nahrungsaufnahme und rasche Verdauung, wobei viel Reservesubstanz, namentlich in dem Fettkörper, zur Aufspeicherung gelangt.

Der ganz kurze Vorderdarm entbehrt noch des Vormagens (Speisebehälters) der Imago, der Mitteldarm (Chilusmagen) beginnt bereits im 1. Thorakalsegment und reicht bis ins 6. Abdominalsegment, nimmt also $^2/_3$ der Körperlänge



ein. Er zeigt ein sehr weites Lumen und besitzt keinerlei Windungen. Der Enddarm weist 2 starke Einschnürungen auf. In der dadurch gebildeten ersten Kammer (Kotkammer) werden die oft charakteristischen Kotballen geformt. Die fadenförmigen Speicheldrüsen sind viel kürzer als bei der Imago und liegen vor den Spinndrüsen (vgl. diese später).

Das Blutgefäßsystem zeigt verhältnismäßig geringe Abweichungen gegenüber dem Imaginalstadium. Die Aorta bildet niemals eine Schlinge. Das Blut phytophager Raupen ist meist grünlich, welche Färbung sich auf gelöstes Chlorophyll zurückführen läßt. Die rhythmische Bewegung des Rückengefäßes ist im allgemeinen langsamer als beim Falter, so bei der Raupe von Brotolomia meticulosa ca. 44mal in der Minute.

[1]) Eine Ausnahme bilden nur die den Abdominalbeinen entsprechenden Saugnäpfe der Cochlididenlarven, die auf den 8 ersten Abdominalsegmenten auftreten. Bei der Larve von Micropteryx (Eriocephala) finden sich Gliedmaßen an fast allen Segmenten (vgl. Anm. 2 vorne p. A 32).

[2]) Vgl. Knatz (Festschr. Naturh. Ver. Kassel 1886).

[3]) Vgl. Goossens (Ann. S. Ent. Fr. 1887 p. 385 Pl. 7).

In den Verhältnissen [illegible] gegenüber dem Imaginalstadium vor, indem am Thorax nur das 1. Brustsegment ein offenes Stigma (welches eigentlich dem 2. Brustsegment angehört, aber nach vorn verlagert erscheint) aufweist. Die ersten 8 Abdominalsegmente besitzen auch hier in der Regel je ein Stigmenpaar, von denen aber jenes am 1. und 8. Segment zuweilen sehr klein wird.

Bei den im Wasser lebenden Larven einiger Pyraliden (Nymphula [Hydrocampa] Acentropus) erfolgt die Atmung in der Jugend nur durch die Haut, oder die Larve lebt in luftführenden Gespinsten. Selten besitzt sie sogenannte Tracheenkiemen in Form fadenförmiger Hautausstülpungen (Nymphula stratiotata). Unter den Raupen der einheimischen Großschmetterlinge bewegt sich auch jene von Rhyparia melelkana vorübergehend im Wasser.

Unter den Ausscheidungsorganen bieten die Malpighischen Gefäße nur geringe Unterschiede gegen jene des geschlechtsreifen Tieres. In der Regel sind sie kürzer und stärker, ihre Anzahl bleibt jedoch dieselbe. Ihr Sekret wird bei Häutungen entleert.

Eine besondere Bedeutung unter den Sekretionsorganen der Raupe kommt den paarigen Spinndrüsen (Sericterien) zu, welche oft eine mächtige Ausdehnung erlangen und die 5- bis 6fache Körperlänge erreichen können (besonders bei Saturniiden). Sie liegen beiderseits des Darmes und bilden in ihrem mittleren Abschnitt einen dicken Schlauch, der sich nach vorne in einen engen Ausführungsgang fortsetzt und an den Papillen der Unterlippe mündet (vgl. Fg. 55 sp.), nach hinten aber meist in einen dünneren, gewundenen, zuweilen geteilten Abschnitt übergeht. Das Sekret, welches an der Luft sofort erhärtet, wird in Form zweier sich nach Austritt aus den einander sehr nahe stehenden Papillen sogleich verklebender Fäden abgegeben und bildet die als Seide bekannte tierische Gespinstfaser, die im wesentlichen aus Seidenfaserstoff (Seidenfibrin) und Seidenleim (Sericin) besteht.[1])

Was den Fettkörper anbelangt, so wurde bereits erwähnt, daß derselbe im Raupenkörper namentlich gegen die Zeit der Verpuppung eine mächtige Ausdehnung erfährt. In ihm leben auch anfangs die zahlreichen Endoparasiten, von denen so viele Raupen heimgesucht werden.

Das Muskelsystem gewinnt im Raupenkörper entsprechend der gleichmäßigeren (homonomen) Gestaltung der Segmente eine mehr einseitige Ausbildung und wird in seiner peripheren Partie als Hautmuskelschlauch bezeichnet. Auch die Ringmuskulatur des Darmes ist viel kräftiger als im Imaginalstadium.

Das Nervensystem zeigt in seinem zentralen Teil eine noch viel größere Zahl von Ganglien als später im Imaginalstadium. (vgl. vorn Fg. 29 p. A 19). In der Regel besitzt die Raupe noch 12 Ganglienknoten u. zwar die beiden Schlundganglien, 3 thorakale, und 7 (bis 8) abdominale[2]).

Als eine besondere Schutzvorrichtung für die Schlundganglien sei das Tentorium im Kopfe der Raupen erwähnt, welches in Form einer dicken Chitinsehne auftritt und die einzige innere Skelettbildung im Larvenkörper bildet.

Über die Sinnesorgane der Raupen sei bemerkt, daß der Gesichtssinn nach dem Vorhandensein bloßer Ozellen niedrig ausgebildet ist und nur ein Sehen auf kurze Distanzen (ca. 1 cm nach den Versuchen Plateaus bei Noctuidenraupen) gestattet, so daß man die Raupen als kurzsichtig bezeichnen kann. Sehr ausgebildet ist dagegen der Geschmackssinn, der seinen Sitz in den konischen Papillen des Pharynx hat.

Der Gehörssinn oder besser die Wahrnehmung von Luftbewegungen wird namentlich durch peripher gelagerte Hautsinnesorgane, die sogenannten Chordotonalorgane,[3]) die bei Raupen oft sehr zahlreich auftreten, vermittelt.

Auch Lautäußerungen wurden bei Raupen mehrfach konstatiert, so auch bei Acherontia atropos, durch rasches Einziehen des Kopfes in das gekörnte Integument der Brustsegmente.[4])

Die frühzeitige Anlage der Geschlechtsdrüse, die im fünften Abdominalsegment liegt, wurde bereits bei der Embryonalentwicklung erwähnt. Der Hoden wird stets paarig angelegt. Auch Ausführungsgänge sind bereits angelegt, es fehlt aber eine Mündung derselben nach außen. Sie sind anfangs fadenförmig und enden an einem kleinen, unter dem Darm gelegenen unpaaren Organ, dem sog. Heroldschen Organ, auch Genitaltasche (Klinkhardt) genannt. Diese stellt eine taschenartige Einsenkung der äußeren Körperhaut in der ventralen Zone des 9. Segmentes dar, auf deren Grund sich zwei zapfenartige, später geteilte Anlagen finden. Aus dem Verwachsen der vorderen Zapfen wird der Penis, aus den beiden hinteren, geteilt bleibenden Zapfen werden die Valven gebildet. Beim weiblichen Geschlecht[5]) stellen die Anlage der Ovarien, die in ihrem Inneren die 4 Eiröhren erkennen lassen, kleine flache gelbliche Platten dar, die kleiner als die Hodenanlage sind. An sie schließt sich bereits die Anlage des paarigen Ovidukts. Der ganze übrige Geschlechtsapparat geht aus 2 Paar blasenartigen, ektodermalen Einstülpungen (Imaginalscheiben) am 8. und 9. Segment hervor, von denen das vordere Paar bursa, receptaculum und vagina, das hintere die Kittdrüsen liefert. Die Bildung dieser den äußeren Begattungsapparat darstellenden Organe fällt zum Teil erst in das Puppenstadium.

b) Wachstums- (Häutungs-)stadien der Raupe.

Die Assimilation der reichlich aufgenommenen Nahrung hat bei der Raupe bald eine bedeutende Volums-

[1]) Helm (Zeitschr. f. wiss. Zool. 26. Bd. 1875); Neuseval (La Cellule XII 1897 p. 17, 167).

[2]) Eine Ausnahme bildet die Raupe von Cossus, bei der das erste Thorakalganglion mit dem unteren Schlundganglion verschmolzen ist, sich aber in der Metamorphose dann davon trennt, wogegen sonst meist Verschmelzungen stattfinden. (vgl. Fg. A 29 p. A 19).

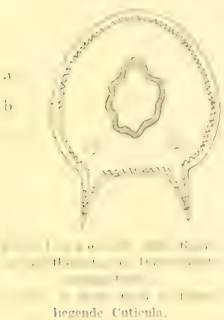
[3]) Vgl. Graber (Arch. f. mikros. Anat. XX p. 506; XXI p. 65 (1881—1882)).

[4]) Keferstein Entwickl.-Gesch. p. 115; Steinert (Iris II p. 277).

[5]) Vgl. Verson & Bisson (Zeitschr. f. wiss. Zool. 61. Bd. 1896 p. 660).

[illegible] Organe [illegible] Lebens, mit welcher Vergrößerung die geringe Dehnbarkeit der Chitinhaut [illegible] Schritt halten kann. Es wird daher unter der alten Cuticula, von der sich die Hypodermis zurückgezogen hat, eine neue, entsprechend weitere Cuticula gebildet, die anfänglich weich ist und in starken Falten liegt. Die Larve zieht vorerst den Kopf aus der alten Hülle, sprengt hierauf dieselbe in der Nackengegend und verläßt sie durch die entstandene Öffnung. Einen solchen Vorgang, bei welchem die alte Cuticula als leerer Balg (exuvia) vollständig abgestreift wird, nennt man eine Häutung. Dieselbe ist aber nicht bloß rein äußerlich, es werden auch die cuticularen Auskleidungen des Vorder- und Enddarmes sowie jene der Tracheen gewechselt. Die Größenzunahme nach der Häutung ist oft eine so beträchtliche, daß man schwer verstehen kann, wie in dem abgestreiften Balg die Raupe bisher Platz finden konnte. Die Häutungen bezeichnen daher auch Wachstumsstadien der äußeren Larvenform. Ihre Zahl schwankt bei Lepidopteren zwischen 2 und 10. In der Regel finden 4 bis 5 Häutungen statt. Langsam wachsende Raupen haben eine größere Zahl von Häutungen, desgleichen zuweilen die weibliche Raupe (Orygia antiqua). Auch individuelle Verschiedenheiten in der Zahl der Häutungen sind nicht selten. Vor der Häutung hört die Raupe zu fressen auf, da Mundteile und Vorderdarm funktionsunfähig geworden sind. Auch die Auskleidung der Tracheen wird [illegible] von Meltungen der äußeren Cuticula gewechselt und tritt in der Form der [illegible] sackig, hegender weißer Faden die beginnende Häutung oft leicht erkennen. Zuweilen treten auch in der äußeren Hautbekleidung bei einer Häutung starke Veränderungen ein. So verliert die anfangs bedornte Raupe von Aglia tau bei der dritten Häutung ihre Dornen.[1]) Neugebildete Haare und Borsten sind anfangs feucht und liegen flach auf der neuen Cuticula. Die Raupen sind während der Hautung sehr empfindlich gegen Störungen oder Verletzungen.

Fig. A 61.



[illegible] Cuticula.

c) Anlage des Imaginalkörpers.

Während sich die geschilderten Wachstumserscheinungen äußerlich am Raupenkörper vollziehen, erfährt dessen Inneres allmählich eine tiefgreifende Umbildung, welche schließlich zur Anlage des äußeren Imaginalkörpers noch in der Raupe führt, was bereits Malpighi (1678) und Swammerdam (1738) bekannt wurde, welch' letzterer aus einer zur Verpuppung reifen Raupe den mit freien Gliedmaßen und Flügellappen versehenen Schmetterling herausprapparierte.

Wir stehen hier vor einer anfänglich schwer erklärbaren Erscheinung, wie ein neuer Körper, der sich doch aus dem alten aufbaut, ohne Funktionsstörung des letzteren in demselben zur Ausbildung gelangen kann. Es handelt sich hier um Aufklärung der geweblichen (histologischen) Vorgänge, die zuerst Weismann durch Untersuchungen an Dipterenlarven gegeben hat.

Im allgemeinen läßt sich sagen, daß überall dort, wo im Larvenkörper ein vollständiger Ersatz bereits vorhandener Organe, oder eine Neubildung bisher fehlender Organe stattfinden soll, in den betreffenden Segmenten Einstülpungen bezw. Einsenkungen der Hypodermis vorausgehen, welche bereits sehr früh beginnen und bei weiteren Ausbildungen (besonders bei der Flügelanlage) eine scheibenartige Form gewinnen, die durch einen engen Kanal mit der Hypodermis in Verbindung bleiben. (Imaginalscheiben Weismanns.)

Wenn wir beispielsweise die Entstehung der Flügel bei Lepidopteren näher betrachten, so finden wir schon nach der ersten Häutung im Meso- und Metathorakalsegment der Raupen seitlich je eine sackartige Einstülpung der Hypodermis, an die sowohl eine Trachee als undifferenziert gebliebenes Zellenmaterial herantreten. Später sinkt diese Anlage tiefer in den Fettkörper nach innen und bleibt dann nur durch einen kurzen, engen Kanal, gleichsam wie an einem Stiel, mit der Hypodermis verbunden (Imaginalscheibenstadium, vgl. Fg. 62). Bei zunehmender Ausbildung zeigt die sackartige Einstulpung, welche die Flügelanlage darstellt, in die nunmehr schon die Trachee kapillarartig eingewuchert ist, eine starke Faltenbildung (vgl. Fg. 63) und gelangt schließlich dadurch, daß die Bildung durch den nunmehr erweiterten Kanal nach außen vorgestülpt wird, an die Hypodermisoberfläche (vgl. Fg. 64). Diese Ausstülpung erfolgt noch im Raupenleben kurz vor der Verpuppung.[2]) Gleichzeitig hat auch eine Um- und Neubildung der Fühler, Facettenaugen, Mundteile und Beine aus den homologen Teilen der Larve im Inneren derselben stattgefunden, so daß in der Tat bereits im Larvenkörper der äußere Imaginalkörper liegt (vgl. vorne Swammerdam).

Die inneren Organsysteme der Raupe haben aber bisher in ihrer alten larvalen Form weiter funktioniert. Zu ihrer Umbildung bedarf es einer Ruhepause, in welcher diese Organe außer Funktion treten können, um den notwendigen Ersatz an Zellenmaterial zu erfahren. Dies geschieht bei den Insekten mit vollkommener Verwandlung während des Nymphen- oder Puppenstadiums, welches daher treffend auch als Puppenruhe bezeichnet wird. Vor der Verpuppung verkürzt sich bei den meisten Raupen die Gestalt und ihr Gewicht wird durch reichliche Kotabgabe beträchtlich verringert.

[1]) Vgl. Poulton (Tr. Ent. S. Lond. 1888 p. 515 Pl. 17).

[2]) Literatur über Imaginalscheiben bei Lepidopteren:
Gonin (Bull. Soc. Vaudoise Sc. Nat. (3) XXX 1894 p. 89—139 Pl. 11—15); Mercer (Journ. N. York Ent. Soc. VIII 1900 p. 1, Pl. 1—5).

Erst nachdem die Haut des letzten Raupenstadiums abgestreift wurde, erfolgt bei den meisten Lepidopteren eine vollständige Verklebung der [illegible]

[illegible] atisch).
[illegible]

anfangs weichen und durchsichtigen Cuticula, die erst allmählich erhärtet, so daß der künftige Imaginalkörper dann wieder von einer starken Chitinhülle umgeben erscheint, welche die mehr oder weniger unbewegliche Lepidopterenpuppe auszeichnet.

d. Organisation der Puppe.

Während das Äußere der Puppe, die eigentlich schon den Imaginalkörper darstellt, bis zu ihrer Sprengung durch den Falter keinerlei gestaltliche Veränderungen mehr erfahrt, gehen in ihren inneren Organen die bereits angedeuteten weitgehenden Veränderungen vor sich, deren Verlauf nur bei lang andauernder, zuweilen mehrjähriger Puppenruhe, zu einem gewissen Stillstand gelangt ist.

Was vorerst die äußere Gestalt der Lepidopterenpuppen betrifft, so ist sie in der Regel eine walzige und verjüngt sich gegen das Hinterleibsende. Die starke Chitinhülle bedeckt kontinuierlich alle Körperteile, die nur durch Nähte von einander getrennt bleiben. Der Kopf ist zuweilen stark nach unten, an die Brust gedrückt. Seine äußere Chitindecke zerfällt in mehrere gesonderte Teile, wie in der Nackengegend die Dorsalkopfplatte, und oft halbmondförmige Augendecken. Die Mundteile zeigen zuweilen noch Reste der Maxillarpalpen, wenn sie auch im Imaginalstadium dann ganz rückgebildet sind (Sesiidae). Zuweilen steht die Rüsselscheide frei ab, wie bei der Puppe von Protoparce convolvuli, oder krümmt sich sogar um das Hinterende der Puppe herum dorsalwärts nach oben, wie bei Acidalia luridata. Die Fühler umziehen die Augen und umschließen außen die Beine. Von letzteren sind nur die Schienen der Vorder- und Mittelbeine, sowie die Tarsen aller Beine an der Puppe sichtbar. Dorsalwärts der Fühler beginnen die Flügeldecken, die sich zuweilen bis ans Analende der Puppe erstrecken, in der Regel aber auf der Bauchseite der Puppe nur bis zum 5. Hinterleibssegment reichen. Die Hinterflügel bleiben größtenteils von den Scheiden der Vorderflügel bedeckt.

Das letzte Abdominalsegment der Puppe trägt in der Regel Chitinbildungen in Form von Widerhaken, Dornen, Stacheln oder Hakenkränzen. Die Gesamtheit dieser Chitingebilde wird als Kremaster bezeichnet und hat die Funktion beim Ausschlüpfen der Imago das Abstreifen der Puppenhülle zu erleichtern, indem die Haken in Gespinstfäden verankert sind und dadurch dem schlüpfenden Falter den erforderlichen Widerstand bieten.

Stigmen finden sich in der Puppe in der Regel 8 Paare und zwar eines zwischen erstem und zweitem Brustsegment und 7 aufeinanderfolgende vom 2. bis 8. Abdominalsegment.

Die Puppe läßt aber auch das Geschlecht des Falters bereits erkennen, eine Tatsache, die bereits Ratzeburg [1]) (1842) feststellte. Darnach zeigt die männliche Puppe ein freies Segment mehr und auf der Bauchseite des vorletzten (9.) Segmentes 2 durch eine Längsfurche geschiedene kleine Höcker (Enden der Ausführungsgänge), die der weiblichen Puppe fehlen. Diese besitzt dagegen am 8. Segment eine Längsfurche (Eingang in die Bursa copulatrix) und eine kürzere solche am 9. Segment (Öffnung des Ovidukts).

Die mannigfachen Höcker und Ausstülpungen vieler Tagfalterpuppen stehen mit der freien Anheftungsweise in Zusammenhang und haben keine andere Organisation der Puppe zur Voraussetzung. An zahlreichen Stellen der Puppe, mit Ausnahme der Flügeldecken, finden sich Hautsinnesorgane [2]) in Form von Sinneshaaren.

Nach Chapman [3]) lassen sich für die Heteroceren 2 Haupttypen von Puppen unterscheiden: 1. die eigentlichen Mumienpuppen (pupae obtectae), bei denen die Verschmelzung der Chitinhülle allseitig eine so feste ist, daß sie beim Auskriechen der Imago nur in einige Stücke aufbricht. Sie sind meist glatt und fest, sämtliche Gliedmaßen mit der Hülle starr verbunden. Meist fehlt eine Dorsalkopfplatte, der Kremaster meist gut ausgebildet.

[1]) Vgl. Ratzeburg (Verh. Leop. Carol. Ak. XI p. 391 Tab. 70); Speyer (Iris 1845 p. 816; Stett. e. Z. 1869 p. 241); [illegible] Zool. Anz. XIII p. [illegible] p. 143 Pl. 15—18); Standfuß (Handb. p. 172 Fg. 6, 7).

[2]) Vgl. v. Linden (Verh. d. Zool. Ges. 1902 p. 126—133 mit 7 Fg.).

[3]) Tr. Ent. Soc. Lond. 1893—97.

Puppe die [illegible] Gespinst oder Erdkokon verbleibt (Ausnahme: Endromidae). Hierher gehört die Mehrzahl der Heterocerenfamilien (vgl. 2. Gruppe). 2. Freigliedrige Puppen (pupae incompletae, s. semiliberae) mit weniger fester Chitinhülle, stets vorhandener Dorsalkopfplatte und wenigstens zum Teil in freien Scheiden liegenden Gliedmaßen. Eine Kremasterbildung fehlt oder ist nur schwach entwickelt. Mit Ausnahme der beiden ersten Abdominalsegmente bleiben alle übrigen größtenteils beweglich. Die Puppe schiebt sich beim Auskriechen aus dem Kokon und ihre Hülle wird so gesprengt, daß die einzelnen Gliederscheiden sich weitgehend voneinander trennen. Hierher gehören vor allem die Zygaenidae, Cochlididae, Sesiidae, Cossidae, Hepialidae und zahlreiche Tineidae (s. l.), wie auch die Micropterygidae, wogegen die Eriocraniidae einen [illegible] Puppentypus bilden, pupae libertae, bei welchem sämtliche Abdominalsegmente beweglich bleiben und ein Herausschieben aus dem Erdkokon mittelst sehr großer Mandibelscheiden erfolgt.

Fig. A 65

(nach Oudemans).

Fig. A 66.

von Mamestra brassicae (♂♀) (nach Oudemans).

Die Rhopaloceren stellen in ihrer Puppe eine Parallelerscheinung zu den obtekten Puppen dar. Die freie Anheftungsweise, womit das Verlassen eines Kokons entfiel, führte zu einer Zunahme der Unbeweglichkeit, die bei den Lycaeniden, bei den Gattungen Parnassius, Euchloë, Melanargia und and. zur vollen Starrheit wurde. Die Hesperiidenpuppen haben das 5. und 6. Abdominalsegment beweglich und eine Dorsalkopfplatte, aber keine Augendeckel.

e) Weiterentwicklung des Imaginalkörpers.

Wie bereits angedeutet erfahren die inneren Organsysteme erst während der Puppenruhe eine Renovierung und Umbildung, von welcher nur ein großer Teil des Gefäßsystems und die bisher noch nicht in Funktion gestandenen Genitalorgane der Larve unberührt bleiben. Im zentralen Nervensystem erfolgt erst jetzt durch Verschmelzung eine Reduktion der Ganglienzahl. Auch die larvalen Muskeln werden durch neue Muskelepithelien ersetzt. Namentlich der im Larvenleben so intensiv funktionierende Nahrungskanal erfährt einen reichlichen Zellenersatz und eine weitgehende Formveränderung, wobei die neuen Gewebe den alten Darm umwachsen und endlich ganz in sich einschließen. Der weitere Zerfall und die Wegschaffung der alten Gewebe wird durch die jetzt reichlich vorhandenen Wanderzellen (Phagocyten) besorgt, die Stücke alten Gewebes aufnehmen und verdauen und selbst wieder zur Ernährung von im Aufbau begriffenen Geweben dienen. Der Fettkörper erfährt nunmehr eine flüssige Auflösung, so daß der Inhalt einer frischen Puppe zum größten Teil aus Leibessaft zu bestehen scheint (Hystolyse). In den Flügelanlagen gelangt erst jetzt der Tracheenknäuel zur Rückbildung, es wuchern neue Tracheenstämme ein, die von Chitinleisten umgeben sind, aus welchen die definitiven Flügeladern entstehen.

Der Verlauf dieser inneren Veränderung läßt erkennen, daß eine so scharfe Trennung zwischen Larven-, Puppen- und Imaginalstadium nur im Hinblicke auf die äußere Körperhülle ihre Berechtigung hat. Die inneren Umbildungen beginnen, wie wir gesehen haben, bereits sehr früh im Larvenleben und nehmen einen mehr kontinuierlichen Verlauf, nur daß hiebei die Neubildung imaginaler Organe dem definitiven Zerfall der larvalen in mancher Hinsicht vorauseilt. Bei den sogenannten Zwischenstadien zwischen Raupe und Puppe, wie solche mehrfach beschrieben wurden, handelt es sich nur um das letzte Häutungsstadium der Raupe, in welchem zuweilen keine Nahrung mehr aufgenommen wird.

Hat der Imaginalkörper unter dem Einfluß von Temperaturreizen seine volle Ausbildung erlangt, sprengt der Falter die Nähte am Kopfende der Puppe, zieht Fühler und Beine aus ihren Scheiden, schiebt sich aus der Puppenhülle, die meist durch mechanische Einrichtungen (Kremaster) zurückgehalten wird, und läuft dann gewöhnlich kurze Zeit unruhig umher, bis er einen geeigneten Ruheplatz gefunden hat, welcher ihm ein Herabhängenlassen der Flügellappen ermöglicht. Hierauf verkürzt und verlängert sich abwechselnd der Hinterleib und wird zusehends dicker. Der Falter ist nunmehr ruhig, die Flügel entfalten sich, indem Blut und Luft in ihre Tracheen gepreßt wird, was eine beträchtliche Verlängerung und Glättung derselben bewirkt. Die Flügel werden dann (auch bei Heteroceren) über den Rücken zusammengeschlagen, bis sie genügend erhärtet sind, wobei auch eine Aufsaugung der in sie eingepreßten Blutflüssigkeit erfolgt. Schließlich verkürzt sich wieder der Hinterleib und die Flügel nehmen bei Heteroceren eine flache oder dachförmige Lage ein.[1]) Diese Entwicklung nimmt normalerweise bei den meisten Arten einen Zeitraum von 5—6 Stunden in Anspruch, bei Psychiden ♂, die nicht immer einen besonderen Platz zur Entwicklung aufsuchen, jedoch oft nur ganz kurze Zeit.

Die Metamorphose ist nunmehr vollendet und damit das letzte Lebensstadium, welches vorzugsweise der Fortpflanzung gewidmet ist, erreicht.

Eine tiefere Einsicht in das geschilderte Wesen der Metamorphose gewährt die Vorstellung, daß eine Arbeitsteilung in Erfüllung der Lebensaufgaben und dementsprechend zwei divergierende Anpassungsrichtungen vorliegen: 1. die weitgehende Anpassung der Larve an die mehr gleichmäßigen Bedingungen der Nahrungsaufnahme, wobei

[1]) Vgl. Petersen (Iris IV p. 199—214); Büsgen (Ins.-Börse XIII p. 19); (Ent. Rec. I 304, 307; II 54).

der ursprüngliche Typus der Mundteile bewahrt wurde und sekundär die gleichmäßige Körperform und die Bewegungsorgane am Abdomen entstanden sind, und 2. die Anpassung an die imaginalen Lebensaufgaben, hauptsächlich der unter sehr verschiedenen Verhältnissen erfolgenden Fortpflanzung, wobei [illegible] der Mundteile gekommen ist. Diese Annahme divergierender Anpassungsrichtungen an ganz verschiedene Lebensaufgaben erklärt auch die Tatsache, daß die Raupen im allgemeinen keine so weitgehende Differenzierung in systematischer Beziehung erkennen lassen als es bei den Faltern der Fall ist. Anfänglich war das Nymphen(Puppen)-stadium gewiß anders beschaffen und noch kein absolut ruhendes. Erst nachdem es zu einem solchen geworden, konnte sich der große [illegible] Larve und Imago ausbilden.

Dazu dürfte noch der Ausfall mehrerer Zwischenstadien zwischen Raupe und Puppe gekommen sein, welcher ein Zurückverlegen der Anlage späterer Organe (z. B. der Flügel) in das Larvenleben notwendig machte, da das Nymphenstadium hauptsächlich der weitgehenden Umwandlung der bis dahin in Funktion stehenden inneren Organe gewidmet werden mußte. Dort wo die beiden divergierenden Anpassungsrichtungen zum Ausgleich kommen konnten, entstand als notwendige Folge das ruhende Puppenstadium.

Die vollkommene Metamorphose beruht also wesentlich auf der Wechselwirkung eines ruhenden Nymphenstadiums und der dadurch begünstigten Anpassungsmöglichkeit der Larve.

IV. Färbung und Zeichnung.

Bei keiner anderen Insektenordnung spielt die Färbung und die davon nicht zu trennende Zeichnung[1]) eine so hervorragende Rolle, wie bei den Lepidopteren. Nicht bloß, daß diese hier so augenfälligen Merkmale in der Systematik anfänglich für die Unterscheidung der Arten und derzeit noch für eine solche von Lokalformen und Aberrationen eine ausschlaggebende Verwertung gefunden haben, sind dieselben auch durch ihre starke Variabilität, die durch äußere Reize während der Entwicklungsstadien beeinflußt werden kann, in neuerer Zeit der Gegenstand zahlreicher experimenteller Untersuchungen geworden, wodurch die Lepidopteren in den Mittelpunkt der Diskussion bei vielen Fragen von allgemein biologischer Bedeutung gerückt erscheinen.

[illegible]

Die Farben beruhen entweder auf wirklichen Farbstoffen (Pigmenten), die in den Schuppen, welche in ihrer flachen Form zu wahren Farbenträgern oder Schauorganen ausgebildet sind, zur Ablagerung gelangen, oder es sind sogenannte optische Farben (Strukturfarben), die vorzugsweise auf Interferenzerscheinungen beruhen und nur durch Skulptur und Lagerung der Schuppen hervorgerufen werden.

Zu den natürlichen oder Pigmentfarben gehören vor allem Gelb, Rot, Braun bis Schwarzbraun, manchmal auch weiß, zu den Strukturfarben aber die glänzend blauen, grünen und weißen, ferner die perlmutterartig oder metallisch glänzenden Flecken und alle Schillererscheinungen. Weiß ist teils an Pigment gebunden, wie bei den Pieriden, teils wird es durch Luftgehalt der Schuppen, an deren Oberfläche die Lichtstrahlen eine totale Zurückwerfung erfahren, hervorgerufen. Blau wird entweder durch Zurückwerfen der Lichtstrahlen an der gerieften Oberfläche der (braunen) Schuppen (Lycaeniden), wobei ein Teil des Spektrums ausgelöscht wird, erzeugt, oder durch milchige Trübung des Schuppenkörpers mit unterlagertem braunschwarzem Pigment. Grün wird zuweilen auch durch Fluoreszenz (Oberflächenfarbe) eines gelblichen Pigmentes hervorgerufen (Geometra papilionaria).

Die Pigmentfarben stammen aus dem Blute und sind entweder erst synthetische Produkte des Stoffwechsels, namentlich Harnsäurederivate, oder echte Blutfarbstoffe (Melanine). Bei Raupen werden die Hautpigmente auch durch pflanzliche Farbstoffe (Chlorophyll, Xanthophyll), die mit der Nahrung aufgenommen werden, direkt be[illegible]

Das Pigment gelangt in Form feiner, zuerst gelblicher Körner an der Außenfläche der Schuppe zur Ablagerung und kann zum Teil durch Kochen in Wasser oder Alkohol ausgezogen werden. So gibt das Kochen eines Flügels von Gonepteryx rhamni eine gelb gefärbte Lösung, wogegen die Schuppen am Flügel fast farblos werden.

[1]) Färbung und Zeichnung sind ihrer Entstehung nach nicht voneinander zu trennen. Sie wirken in der Regel auch zu ein und demselben Effekt (z. B. Schutzfärbung) zusammen. Nur bei stammesgeschichtlichen Betrachtungen kann ihre gesonderte Betrachtung zulässig erscheinen (Spul.).

[2]) Vgl. Poulton (Tr. R. Soc. Lond. Vol. 38 p. 269; Vol. 40 p. 135; Vol. 54 p. 417; Tr. Ent. Soc. Lond. 1892 p. 293).

[illegible] Farbe [illegible] kompliziert. Es scheint jedoch, daß die verschiedenen Farbenabstufungen nicht auch immer eine Verschiedenheit resp. chemische Veränderung des Farbstoffes zur Voraussetzung haben, daß vielmehr oft schon durch bloße Verdichtung desselben Farbstoffes andere Farbeneffekte hervorgerufen werden können. So erzeugt eine dichtere Lagerung gelber Pigmentkörper im Flügel eine Verdunklung der Farbe bis Orangerot, und eine Verringerung des Pigmentes schwächt die gelbe Farbe ins Weißliche ab.

Auch die im Ausfarbungsprozeß der Schuppen beobachtete regelmäßige Farbenfolge (gelb — rot — braun — schwarzbraun) spricht für obige Annahme.[2])

Die Chitindecke selbst hat meist eine gelbbraune bis schwarzbraune Färbung, wie sich dies an nackten oder abgeschuppten Körperteilen ersehen läßt.

Bei den Strukturfarben kann man unterscheiden, ob sie von den Strukturverhältnissen bloß einer Schuppe abhängen, wie beispielsweise das Schillern,[3]) oder ob sie zwei verschieden gestaltete Schuppen zur Voraussetzung haben, wie dies bei dem Blau der Lycaeniden der Fall ist, bei welchen die Färbung innerhalb der hellen Deckschuppen und durch Absorption des nicht reflektierten Lichtes in den schwarzbraunen Grundschuppen entsteht (vgl. vorne).

Eine Durchsichtigkeit (Transparenz) bestimmter Flügelstellen kann eintreten entweder durch Pigmentverlust der Schuppen, oder Rückbildung derselben zu feinen Schuppenhaaren oder auch vollständiges Fehlen derselben.

Zeichnungsverhältnisse.

Noch schwieriger als die Frage über die Natur und Entstehung der Farben im Schmetterlingsflügel ist die Frage nach den Ursachen der Zeichnungsverhältnisse desselben. Schon innerhalb der Entwicklung des Individuums (Ontogenese), die nach vererbter Gesetzmäßigkeit zu verlaufen trachtet, können äußere Faktoren (Klima usw.) von sehr großem Einflusse sein. Da sich auch das Flügelgeäder während der Ontogenese ändert, kann beispielsweise eine nicht im gleichen Stadium des Geäders erfolgte Pigmentablagerung eine starke Zeichnungsverschiedenheit zur Folge haben. Die Faktoren, die hier in Frage kommen, sind eben sehr zahlreich und können sich vielfach kombinieren.

Die Ursachen der Zeichnungsanlage sind zweifellos zum Teil auch anatomische. So wachsen während der Flügelentwicklung die Adern schneller in die Länge als die dazwischen liegende Membrane, wodurch meistens die so häufig auftretende Zackenbildung der Querbinden zu erklären ist, deren vorspringende Ecken in der Regel nach außen gerichtet sind und fast immer auf eine Ader zu liegen kommen. Auch findet am Querast der Flügel in der Regel eine Ablagerung dunklen Pigmentes statt, was zur Entstehung der Mittelpunkte, Nierenmakel der Noctuiden usw. führt. Aber auch die Lebensgewohnheiten einer Art, die nur der Ausdruck ihrer Anpassungsfähigkeit sind, haben zur Färbung und Zeichnung eine lebhafte Beziehung (vgl. später Schutzfärbung bei Ruhestellung usw.).

Als ursprünglicher Zeichnungstypus bei Lepidopteren ist die Ablagerung dunklen Pigmentes (Melanine) in den Saumzellen der Flügel anzusprechen, wodurch Fleckenreihen entstanden sind, die sich leicht zu Querbinden (Urbinden) vereinigen konnten. Bei der ursprünglich gleichen Beschaffenheit von Vfl und Hfl war gewiß auch die Zeichnungsanlage für beide die gleiche. Auch die Saumfransen zeigen häufig eine dunkle Fleckung auf den Aderenden, in welchem Falle man dieselben als „gescheckt" bezeichnet. Nicht selten durchziehen aber auch dichtere Schuppenstreifen die Fransen der Länge nach (also dem Saum parallel) meist an der Basis, in welchem Falle man von „durchschnittenen" oder „geteilten" Fransen oder von „Teilungslinien in den Fransen" spricht.

Es wäre vom stammesgeschichtlichen Standpunkte aus irrig anzunehmen, daß alle anatomischen Vorbedingungen der Zeichnung (Geäder, Schuppenform, Pigmente usw.) vorhanden waren, und dann erst die Zeichnung begonnen hat, sich auszubilden. Zweifellos hat hier von allem Anfang ab eine wechselseitige Beeinflussung und Abhängigkeit der in Frage stehenden Faktoren bestanden.

Auf vergleichendem Wege, unterstützt durch Untersuchungen während der Entwicklung, hat man für das Entstehen und die Veränderung einiger Zeichnungselemente eine gewisse Gesetzmäßigkeit gefunden und dieselben als „Zeichnungsgesetze" bezeichnet. Die wichtigsten derselben sind:

a) Flecken haben die Tendenz, an homologen Flügelstellen (auf Vfl und Hfl), und in einer Reihe aufeinander folgender Zellen aufzutreten (meristische Wiederholungen. — Bateson).

b) Jeder Fleck hat die Tendenz, nach Form und Farbe bilateral symmetrisch zu werden.

c) Augenflecke sind durchaus nicht einheitlicher Entstehung. Gewöhnlich treten sie zwischen Längsadern auf. In der Regel sind sie auf Ober- und Unterseite deutlich, wenn auch oft verschieden gefärbt.

d) Bindenzeichnung ist meist aus Zusammenfließen aneinanderstoßender Flecken entstanden, andererseits Kettenzeichnung oft durch Auflösung von Binden.

e) Die Enden der Binden sind variabler als deren Mitte. Im Falle der Rückbildung von Binden verschwinden dieselben auch immer von einem Ende ab.

f) Häufig findet sich auch eine Art Farbenkompensation, d. h. die dunkle Färbung nimmt an einer Stelle in demselben Maße zu, als sie an einer anderen Stelle abnimmt, wodurch Zeichnungsänderungen bedingt werden.

g) Das Ende des stammesgeschichtlichen Färbungsprozesses ist oft nahezu Einfärbigkeit (wofür unsere heimischen weißen Pieris-Arten ein Beispiel bieten).

[illegible] verschiedenen 1880, Eimermann, Linden Gedenk v. 1898, 1904, Mayer Alb. (1897), Newbigin (1896) u. and.

[2]) Vgl. Geest (Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. IV 1908 p. 162 ff.).

[3]) Biedermann (Festschrift Haeckel 1904 p. 215 ff.); Tetens (Berl. e. Z. 39. Bd. p. 161).

Wenn wir auch nach dem Vorhergesagten das Auftreten von Querbinden als sehr ursprünglich bezeichnen dürfen, so ist doch die von Eimer[1]) versuchte Ableitung aller Zeichnung bei Lepidopteren von einem 11streifigen Typus (wie er bei Papilio alebion aus Nordchina sich findet) eine durchaus willkürliche, ungerechtfertigte Ausnahme. Von seinen sonstigen Zeichnungsgesetzen bezeichnet Orthogenesis die richtige Tatsache, daß die Variabilität, vor allem der Zeichnung und Färbung, keine allseitig unbegrenzte ist, sondern nur in relativ wenigen, bestimmten Richtungen sich äußert.

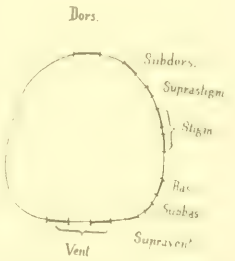
Unter korrelativer Färbung (Zeichnung) versteht Brunner[2]) gleiche Färbung homologer Organe, unter holotypischer Färbung aber eine einheitliche Färbung verschiedener Körperteile zur Erreichung eines Gesamtbildes, wie dies bei Schutzfärbung häufig wahrzunehmen ist (vgl. später).

Bevor einige Spezialfälle der Färbung und Zeichnung besprochen werden, sollen kurz die Färbungs- und Zeichnungsverhältnisse der Entwicklungsstadien bei Lepidopteren erwähnt sein.

Die Raupen sind, wie bereits früher erwähnt, bei endophager Lebensweise zeichnungslos und wenig pigmentiert, erscheinen daher dann weiß oder beingelb. Bei freilebenden Raupen tritt sehr häufig eine grüne oder graubraune Färbung auf, bei welcher das aus der Nahrungspflanze aufgenommene Chlorophyll eine direkte Rolle spielt. Der Farbstoff findet sich entweder bloß in der Cuticula oder auch in der darunter befindlichen Hypodermis. Dabei tritt in der Regel eine Längszeichnung in Flecken oder Streifen auf, die besonders vollständig bei Geometridenraupen vorkommt, für deren Zeichnung Schröder[3]) versuchte, die Nomenklatur zu stabilisieren.

Darnach finden sich bei vollständiger Zeichnung 7 Streifenanlagen, von denen 2 stets doppelt auftreten. Es sind dies die Dorsale, Subdorsale, Suprastigmale, Stigmale (doppelt), Basale, Subbasale, Supraventrale und Ventrale (doppelt). Durch Ausbleiben, Auflösung in Flecken und Verschmelzung der primären Streifen entstehen sehr verschiedene Zeichnungstypen, neben denen aber auch solche von relativer Selbständigkeit auftreten wie Augenflecken (bei einzelnen Sphingidenraupen), Spiegelflecke (bei Lasiocampidenraupen) usw.

Fig. A 68.



Durchschnitt eines Raupenkörpers mit vollständiger Längsstreifenzeichnung

Die verborgen ruhenden Puppen sind meist einfarbig braun oder schwarz, zuweilen grün, seltener kontrastfarbig (Abraxas grossulariata). Die freihängenden Puppen der Tagfalter zeigen oft deutliche Zeichnung. Bei ihnen können durch Lufteinschlüsse in Chitin auch Metallflecke an bestimmten Stellen gebildet werden (Vanessa usw.) Manche Puppen sind durch eine Ekreszenz bläulich bereift (Parnass. apollo, Lasiocampiden, Catocola). Der Reif besteht aus mikroskopisch feinen, bündelweis geordneten, spröden Fäden.[4])

Albinismus und Melanismus.

Beide Färbungserscheinungen kommen nur darin überein, daß sie einen abnormalen Charakter aufweisen. Sie stellen aber nicht bloß entgegengesetzte Extreme der Färbung dar, sondern haben auch zweifellos ganz verschiedene Entstehungsursachen.

Was vorerst den Albinismus (im eigentlichen Sinne) anbelangt, so versteht man darunter jene Fälle, bei welchen eine weiße Aufhellung (Bleichung) der dunklen Pigmente eintritt, ohne daß die Zeichnung der Art sich ändert oder die lichten Zeichnungselemente sich auf Kosten der dunklen ausdehnen. Solche Fälle haben in der Regel den Charakter eines pathologischen Defektes, der sich häufig auch in auffallenden Asymmetrien äußert, bei welchen die weiße Färbung in unregelmäßigen Flecken auftritt. Der Albinismus hat auch fast niemals den Charakter einer bei zahlreicheren Individuen auftretenden lokalen Aberration, sondern stellt nur das Resultat von Störungen im Ausfärbungsprozeß einzelner Individuen dar. Er kann nicht bloß durch Nichtauftreten des dunklen Pigmentes, sondern auch durch Verkümmerung der Schuppen hervorgerufen werden, in welch letzterem Falle das in normaler Menge vorhandene Pigment nicht zur vollen Ablagerung gelangen kann.[5]) Eine solche hemmende Störung im Ausfärbungsprozeß kann durch trockene Hitze, gewiß aber auch durch andere Faktoren hervorgerufen werden. Mit dem bei (domestizierten) Säugetieren und Vögeln auftretenden Albinismus hat der Albinismus bei Lepidopteren nicht die gleiche Natur. Es gelten daher für ihn auch kaum die dort festgestellten Vererbungsgesetze.

Ganz anders der Melanismus, unter welchem man sowohl eine von der Zeichnung unabhängige, auch den Körper ergreifende Schwärzung (Melanismus im engeren Sinne), als auch die übermäßige Ausdehnung von bereits vorhandenen schwarzen Zeichnungselementen (Nigrismus) versteht. Er hat seine unmittelbare Ursache in einer größeren Menge dunklen Pigmentes. Der Melanismus hat bei Lepidopteren den Charakter wahrer Aberrationen und kann fast zur Lokalform werden, was beim Nigrismus, wie er z. B. besonders bei Argynnisarten auftritt, weniger

[1]) Orthogenesis der Schmetterlinge Leipzig 1897 (Referat vgl. Verh. zool. bot. Ges. 1898 p. 521 ff.).
[2]) Betrachtungen über die Farbenpracht der Insekten. Leipzig 1897 (Referat vgl. Verh. zool. bot. Ges. 1897 p. 689 ff.).
[3]) Schröder Entwicklung der Raupenzeichnung Berlin 1894 Taf.
[4]) Vgl. Ent. Z. Gub. VII p. 115.
[5]) Vgl. Standf. (Handb. p. 198 ff.); Federley H. (Act. Soc. pro Fauna et Flora Fennica 31 N. 4 (1908)); Schultz (Ill. Zeitschr. f. Ent. II p. 705 (1897)); Castle & Allen (Vererbung des Albinismus bei Säugern) (Allg. Zeitschr. f. Ent. VIII p. 375); Skala (Berl. e. Z. LIII 1909 p. 248).

[illegible] in der Literatur vielfach besprochen wurde die in den letzten Dezennien auffallend zunehmende Häufigkeit melanotischer Falter (Noctuiden, Geometriden, besonders der Geometride Amphidasis betularia ab. doubledayaria) in der unmittelbaren Nähe großer Industrieorte, so bei Manchester und Birmingham in England, bei Hagen in Westfalen und anderwärts. Man hat auch geglaubt die Entstehungsursache dieser Erscheinung in den besonderen Verhaltnissen dieser Örtlichkeiten erblicken zu dürfen und verschiedene Faktoren namhaft gemacht, wie den Niederschlag schwefeliger Säure auf den Blättern, die von den Raupen verzehrt werden, oder den starken Rußbelag der Stämme, der eine dunkle Schutzfarbung des Falters für die Ruhestellung notwendig macht, die dann durch Auslese vermehrt wird usw.

Tatsache ist, daß melanotische Individuen eine geringere Warmeausstrahlung erleiden, was schon Lord W a l s i n g h a m [1]) (und Lewis) als Ursache der vorherrschend dunklen Färbung von Hochgebirgsarten anführte. Ferner zeigen melanotische Individuen im allgemeinen auch eine stärkere Lebenskraft, sind also im Kampf ums Dasein bevorzugt. Bezuglich der Vererbbarkeit des Melanismus bei Kreuzung melanotischer Individuen unter sich gilt im allgemeinen, daß die Nachkommen rein in Stammform und melanotische Aberration abspalten, bei Rückkreuzungen mit der Stammform bestatigen sich die Mendelschen Gesetze [2]).

Nach allem scheinen hauptsächlich klimatische Faktoren (Kälte, Nässe) die auslösende Ursache für das Auftreten melanotischer Individuen bei Lepidopteren zu sein, die wahrscheinlich den Charakter von Mutationen (im Sinne von H. de Vries) besitzen.

Schutzfarbung.

Obwohl die Schuppen bei den Faltern als Farbenträger und „Schauorgane" bezeichnet werden können, wird doch sehr häufig ein „Nichtauffallen" des Tieres durch ihren Färbungseffekt erreicht. Es ist selbstverständlich, daß ein Tier in der Regel desto besser vor Gefahren geschützt ist, je weniger es sich von seiner natürlichen Umgebung abhebt. Namentlich für die Zeit der Ruhe, mit welcher oft eine tiefe Herabstimmung der Sinnestätigkeit verbunden ist, muß das Farbenkleid der Lepidopteren für die Sicherheit seiner Träger sorgen, was zur Entstehung jener allgemein bekannten Erscheinung geführt hat, die als S c h u t z f ä r b u n g oder sympathische Färbung bezeichnet wird. Diese Form der Anpassung treffen wir bei den meisten Lepidopteren an und zwar in der Regel ausschließlich nur für die Ruhestellung berechnet. Hiebei kommt es häufig vor, daß weit voneinander abliegende Körperteile, wie unterseits die Vflspitze und die ganzen Hfl. in der Färbung übereinstimmen, weil in der Ruhestellung bei zusammengeschlagenen Flügeln des Falters eben nur die Vflspitze vor den eine Schutzfärbung zeigenden Hfl hervorragt. Ein bekanntes Beispiel in dieser Hinsicht bietet Euchloë cardamines. Bei dachförmiger Flügelhaltung besitzen zumeist die Vfl eine Schutzfärbung, an der dann auch nur der Analwinkel der sonst lichten Hfl (wie bei Pheosia tremula) teilnehmen kann, oder gar der Vorderrandsteil der Hfl, wenn dieser bei der Ruhestellung vor die Vfl hervortritt (Smerinthus ocellata, Notodonta trepida). Hierher gehört auch die oft angeführte Blattähnlichkeit der Unterseite der indischen Nymphalidengattung Kallima und zahlreicher südamerikanischer Waldfalter.

Zuweilen wird aber das „Nichtauffallen" nicht durch direkte Übereinstimmung der Färbung mit der Umgebung erreicht, sondern dadurch, daß selbst lebhaft miteinander kontrastierende Farben in eigentümlicher Anordnung auftreten, die einen Totaleindruck des Tieres nicht leicht zu stande kommen lassen und auf diese Weise den Farbenträger schützen. Es wird hier gleichsam eine „Körperauflösung" erzielt (Scheckenfärbung, Zebrafärbung). Je widersinniger die Farben die Körperteile durchschneiden, desto wirksamer erscheint diese Körperauflösung (Jacobi). Dieser Färbungstypus wird daher auch als „somatolytischer" (körperauflösender) bezeichnet.

Mimikry.

Unter Mimikry im engeren Sinne [3]) versteht man jene von B a t e s (1862) gegründete Theorie, nach welcher Tiere, die durch gewisse Eigenschaften (Gifte oder andere Waffen) vor Verfolgern geschützt sind, von anderen, mit ihnen zusammen vorkommenden Tieren nachgeahmt werden, die dadurch auch des Schutzes ersterer teilhaftig werden. Man hat demnach hier stets zwischen einem (geschützten) Modell und einem (schutzbedürftigen) Nachahmer zu unterscheiden. Der große Wert einer solchen Nachahmung wird hauptsächlich darin gesehen, daß der Nachahmer hier auch während der Bewegung, also der Falter während des Fluges, vor seinen Feinden geschützt erscheint.

Diese Theorie wurde zuerst auf Beobachtungen bei tropischen Lepidopteren aufgebaut, bei welchen namentlich die durch giftige Raupennahrung (Asclepias) geschützten Danaiden und Neotropiden von Vertretern anderer Familien oft in überraschender Weise kopiert scheinen. So gleicht beispielsweise das ♀ von Hypolimnas misippus L., welche Nymphalide in Afrika und Südasien weit verbreitet ist und auch in Syrien und auf den Kanaren vorkommt, in weitgehender Weise Danais chrysippus, wogegen das ♂ einen ganz verschiedenen (geschlechtlichen) Färbungstypus gewonnen hat. Für die mitteleuropäische Fauna sind nur wenige Fälle von Mimikry angenommen worden, denn

[1]) Vgl. Entomol. XVIII 1885 p. 81.

[2]) Vgl. S t a n d f. in Etud. Lepid. comp. 3 Livr. 1909 p. 1, Pl. 31, 32 (Versuche mit Aglia tau).
Aus weiterer Literatur über den Melanismus vgl. S t a n d f. (Handb. p. 202 ff.); D o n c a s t e r (Ent. Rec. XVIII 1906 p. 165, 209, 222, 248); H a r c o u r t B a t h (Entomol. 1897 p. 97.); S m i t h (ib. p. 127.); M e i s s n e r (Soc. Ent. XXII p. 153); S c h r ö d e r (Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. (2) IV 1908 p. 57); F i s c h e r (ib. p. 16, 41); S c h r ö d e r (ib. V p. 27, 96); T u t t (Ent. Rec. XVI p. 165, XVII p. 172) und „Melanism and Melanochroism in British Lepidoptera" Lond. 1891 (selbständig).

[3]) Im weiteren Sinne wird darunter jede Art der schützenden Nachahmung verstanden.

die Ähnlichkeit der Sesiiden mit Hymenopteren ist eine zu allgemeine, als daß sie als direkte Nachahmung gedeutet werden könnte. Eher gleicht die Sphingide Hemaris scabiosae Z. in überraschender Weise gewissen Hummel- Bombus-Arten.

Die Mimikrytheorie gehört zu den meistbestrittenen Hypothesen, da für die Ausbildung der oft so weitgehenden Ähnlichkeit nur die Auslese (im Sinne Darwins) herangezogen werden kann, und die Selektionstheorie selbst stark an Erklärungswert verloren hat.

Tatsache bleibt jedoch die oft verblüffende Ähnlichkeit einander gar nicht näher verwandter Arten bei örtlich und zeitlich gleichem Vorkommen. Ferner, daß sich diese scheinbar auf Täuschung berechnete Ähnlichkeit nur bei heliophilen Faltern, also bei Tagfaltern und bei Tage fliegenden Heteroceren findet, bei der großen Menge von Dämmerungs- und Nachtfaltern aber fehlt, und daß die Individuenzahl der nachahmenden Art meist ungleich geringer als jene der nachgeahmten Art ist, — einzelne mimetische Schmetterlinge gehören überhaupt zu den seltensten Arten —, welche Erscheinung damit erklärt wird, daß schon bei gleicher Individuenzahl von Modell und Nachahmer der Schutz für letzteren ein ungleich geringerer würde.

Im weiteren Ausbau der Theorie wurde auf Grund von Beobachtungen Fritz Müllers die Ansicht [illegible] daß es auch geschützten Faltern von Vorteil sei, einander zu gleichen. In diesem Falle sei jede Art dann Nachahmer und Modell zugleich, die Tendenz innerhalb der Gemeinschaft gehe auf Uniformität ihrer Mitglieder, deren gemeinsamer Schutz hiedurch progressiv zunähme. Es entstünden hiedurch große Gruppen (sog. Müllersche Gruppen) von einander sehr ähnlichen Formen, wie solche namentlich bei den südamerikanischen Neotropiden vorkommen. Vielleicht ist auch die so weit gehende Färbungsübereinstimmung, welche in der heimischen Fauna der Senfweißling (Leptidia sinapis) mit den vorherrschenden Arten der Gattung Pieris, die ihm gar nicht näher verwandt sind, aufweist, auf eine ähnliche Annahme zurückzuführen.

Die Mimikrytheorie besitzt derzeit nur noch in England (in Blandford, Dixey, Marshall, Poulton, Swinhoe, Trimen und and.) sowie in Prof. Aug. Weismann namhafte Vertreter, wogegen zahlreiche andere Autoren (so namentlich Aurivillius, Eimer, Piepers) sich in einem die Theorie widerlegenden Sinne ausgesprochen haben.[2])

Warnungs-, Kontrast- und Schreckfärbung.

Weitere (in ihrem Wesen nicht unbestrittene) Arten der Schutzfärbung bezwecken nicht eine Unauffälligkeit des Tieres, sondern im Gegenteil einen recht wirksamen Sinneseindruck.

Schon Wallace hat behauptet, daß es unter Umständen für eine Art von viel größerem Vorteil sein könne, sofort gesehen und erkannt zu werden, als verborgen zu bleiben, nämlich dann, wenn die Art auf andere Weise (z. B. durch Geschmackwidrigkeit) einen Schutz genießt, so daß ihre auffallende Färbung gleichsam als Warnung vor unnützen Angriffen dient. Charakteristisch für diese „Warnungsfärbung" ist bei Faltern ihre gleichmäßige Ausbildung auf Ober- und Unterseite aller Flügel, was namentlich unter den Tagfaltern bei den Danaiden, die wir bereits als Modelle mimetischer Nachahmung genannt haben, scharf ausgeprägt ist. Auch die heimischen Zygaenen scheinen eine solche Warnungsfärbung zur Schau zu tragen. Häufiger als im Imaginalzustand treffen wir Warnungsfärbung bei Raupen an, wobei nur an die freilebenden und von weitem sichtbaren Raupen von Dicranura vinula, Pterostoma palpina, Pheosia tremula, Notodonta dromedarius, Dicranura furcula, Stauropus fagi, Lophopteryx camelina, Pterostoma palpina, Notodonta ziczac, Dicranura bicuspis, Dicranura erminea, Dicranura vinula, Dicranura furcula, Notodonta dromedarius, Lophopteryx camelina, Pterostoma palpina, Pheosia tremula

... Vogel ... Hilfe plötzlich ... [illegible] hervortritt, und nach den Versuchen von Prof. Standfuß bei unerfahrenen Vögeln auch eine andauernde Schreckstimmung hervorruft.[1])

Zuweilen wird auch den Augenflecken der Saturniiden eine ähnliche Bedeutung beigelegt.[2])

Sexualdichroismus.

Unabhängig von den mannigfachen Verschiedenheiten im Bau beider Geschlechter (Geschlechtsorgane, Fühler, Flügelrückbildung beim ♀, Duftschuppen usw.) tritt bei den Faltern häufig auch eine nach dem Geschlechte verschiedene, Färbung und Zeichnung auf. Zuweilen sind die geschlechtlichen Färbungsunterschiede sehr gering, manchmal aber sehr auffallend (Pieris-, Apatura-, Lycaenaarten, viele Lasiocampiden, Larentia fluviata Hb., Hepialus humuli usw.). In der Regel hat das ♂ eine lebhaftere, hellere Färbung gewonnen, die von Darwin als Lockfärbung beim Wettbewerb der ♂ um ein ♀ aufgefaßt wurde (geschlechtliche Zuchtwahl). Direkte Beobachtungen haben jedoch die damit verbundene Annahme einer Auswahl des schöneren Gatten seitens des weiblichen Falters nicht bestätigt, ja bei vielen Tagfaltern treten die ♀ erst dann auf, wenn die ♂ die Schönheit ihres Farbenkleides bereits mehr oder weniger eingebußt haben, so daß sie also niemals ganz zu dem gedachten Zweck zur Wirkung kommen könnte. Bereits Wallace hat daher die Ansicht vertreten, daß die schönere, lebhaftere Färbung der ♂ durch die physiologisch regere Natur dieses Geschlechtes bedingt sei, wogegen das ruhigere, mehr schutzbedürftige ♀ meist dunkler gefärbt bleibt. Häufig zeigt das ♀ eine viel einfachere Färbung und vollständigere Zeichnung als das ♂, so daß es dem ursprünglichen Färbungs- und Zeichnungstypus gewiß näher kommt.[3]) Zuweilen tritt beim ♀ die ursprünglichere Färbung nur mehr als Rückschlagserscheinung auf, wie es bei Argynnis paphia ab. ♀ valesina Esp. der Fall ist, wogegen die gewöhnliche Form des ♀ sich dem ♂ bereits stark in der Färbung genähert hat.

Die bisher behandelten Färbungstypen lassen sich nach dem psychologischen Effekt, der durch sie erzielt werden soll, in nachstehender Weise gruppieren:

I. Nichtauffallen:	II. Auffallen:	
1. Schutzfärbung	1. Warnungsfärbung	
a) sympathische Färbung	2. Kontrastfärbung	(mit I 1a kombiniert;
b) somatolytische Färbung	3. Schreckfärbung	
c) mimetische Färbung	4. Lockfärbung (Sexualdichroismus).	

Horadimorphismus (Horadichroismus).[4])

Wie noch in dem Abschnitte, der von den Lebensgewohnheiten (Ökologie) handelt, des näheren besprochen werden soll, vollenden zahlreiche heimische Lepidopterenarten ihren Lebenszyklus zwei- oder selbst dreimal im Jahre, beispielsweise so, daß die Falter im Frühsommer und ihre Nachkommen in einer 2. Generation noch im Spätsommer wieder als Falter erscheinen. In der Regel weichen nun die verschiedenen Generationen derselben Art angehörigen Falter in ihrer Färbung und Zeichnung (oft auch in Größe und Behaarung) voneinander ab, zuweilen so stark, daß sie für verschiedene Arten gehalten wurden. Ein klassisches, oft genanntes Beispiel in dieser Hinsicht bieten die beiden Generationen von Araschnia levana, deren erste im Frühjahr fliegende, rotgelb gefärbte Generation auffallend verschieden ist von der schwarzbraunen, weißgebänderten Sommerform (vgl. Taf. 6 Fg. 5d und 5c). Weiters zeigen aber auch die beiden heimischen Papilioarten, die meisten Pieriden, manche Lycaenaarten, und unter den Geometriden die Codonia- und Eugoniaarten wie Lythria purpuraria, besonders deutliche Generationsunterschiede.

Auch in Nordamerika und Japan, wo schärfere klimatische Gegensätze herrschen, sind sehr auffallende Fälle von Horadimorphismus bekannt geworden. Selbst in den Tropen der alten Welt hat man in den letzten Jahren zahlreiche hierher gehörige Fälle, namentlich bei Pieriden (Terias, Teracolus), Junonia und Precisarten und vielen Satyriden, konstatiert und sie als Formen der Trocken- und Regenzeit unterschieden.

Charakteristisch für den Horadimorphismus ist, daß eine zyklische Veränderung der Generationen stattfindet, von denen eine (gewöhnlich die Wintergeneration) den ursprünglicheren Arttypus darstellt. Die auslösende Ursache für die Erscheinung des Horadimorphismus[5]) bilden klimatische Einflüsse während des Puppenstadiums (näheres darüber im Abschnitte: Experimentalbiologie).

Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die Elemente der Färbung dem inneren Lebensprozeß ihr Dasein verdanken, ferner, daß auch von äußeren Reizen fast unbeeinflußte Organe oft eine ausgesprochene Färbung zeigen,

[1]) Vgl. Japha (Zool. Jahrb. [Abt. Syst.] 27. Bd. 1909 p. 321—328 Taf. 12); Weismann (Naturw. Wochenschrift XXIV 1909 p. 721).

[2]) Roemer (Zeitschr. f. Entom. II 1908 p. 60).

[3]) Kennel und Petersen haben in neuerer Zeit die entgegengesetzte Ansicht vertreten und beispielsweise behauptet, die ursprüngliche Färbung der Lycaeniden sei blau gewesen, und das ♀ habe bei einzelnen Arten erst eine dunkle Schutzfärbung gewonnen (vgl. Schrift. Naturf. Ges. Dorpat 1896; Mem. Ak. St. Petersb. 1900; Ent. Wochenbl. 25. Jhrg. p. 148).

[4]) Die hier besprochene Erscheinung wurde früher meist mit dem unrichtig gebildeten Worte „Saisondimorphismus" bezeichnet.

[5]) Vgl. Weismann Saison-Dimorphismus (Stud. zur Deszend.-Theorie I, 1875) u. Neue Versuche zum Saison-Dimorphismus (Jena 1895); Seitz (Biol. der Lep. I p. 332); Brandes (Zeitschr. f. Naturw. 66. Bd. p. 277); Standfuß (Handb. p. 228); Pagenstecher (geogr. Verbr. 1909 p. 41).

werden wir wohl die ersten Grundlagen der Färbung und Zeichnung [illegible] Sobald jedoch dieses Anfangsstadium einmal gegeben war, bemächtigten sich sofort die äußeren Faktoren der weiteren Ausgestaltung der Färbungs- und Zeichnungsverhältnisse und schufen jene erstaunlichen Mannigfaltigkeiten, die uns oft entgegentreten.

In diesem Sinne äußerte sich auch Weismann[1], indem er sagt: „Ich glaube, es läßt sich sehr anschaulich nachweisen, daß der Schmetterlingsflügel eine Tafel ist, auf der die Natur alles niedergeschrieben hat, was ihr für die Erhaltung ihrer Geschöpfe förderlich erschien . . . Es ist oft eine sehr wirre Handschrift, wohl aus verschiedenen Jahrtausenden stammend, denn eine jede der heutigen Arten erbte die Muster einer Stammart und diese wieder die Muster einer noch älteren Art, der Flügel war also schon bei ihrer Entstehung längst keine tabula rasa mehr, sondern ein eng und vollgeschriebenes Blatt, auf dem Neues nur Platz fand, wenn ein Teil des Alten ausgelöscht wurde. Ein anderer Teil blieb oder wurde nur schwach verändert und so entstand in vielen Fällen eine Zeichnung von fast unentwirrbarer Verwickeltheit."

V. System und stammesgeschichtliche Beziehungen.

Bereits im ersten Abschnitte wurde das Wesen der Systematik kurz erläutert. Ohne [illegible] auf eine historische Darstellung derselben auf dem Gebiete der Lepidopterologie einzugehen, die einem späteren Abschnitt vorbehalten bleibt, sollen hier nur die wichtigsten Gesichtspunkte hervorgehoben werden, welche gegenwärtig in der Systematik der Lepidopteren vorherrschen. Wie überall auf den Gebieten der organischen Naturwissenschaften hat sich nämlich auch hier die Abstammungslehre Bahn gebrochen und man sucht nunmehr auch im System der Lepidopteren die stammesgeschichtliche Verwandtschaft (Blutsverwandtschaft) zum Ausdrucke zu bringen. Als direkte Quelle für die Einsicht in den Stammbaum kommen fossile Reste, welche früheren Erdperioden angehören, bei Lepidopteren in noch viel geringerem Ausmaße in Frage als es bei anderen Insektenordnungen der Fall ist. Dieselben sind nämlich hier äußerst sparlich (vgl. später) und gewähren nur in ganz wenigen Fällen einen Einblick, wie die Differenzierung gegenwärtig herrschender (rezenter) Formen erfolgt ist. Es verbleibt demnach als Quelle für stammesgeschichtliche Erkenntnisse nur die Morphologie (d. h. die vergleichende Gestaltslehre in der Anatomie und Entwicklungsgeschichte), die uns Einblick darüber verschafft, welchen stammesgeschichtlichen Entwicklungsgang jedes einzelne Organ genommen hat. Auf diese Weise gelangt man zur Unterscheidung ursprünglicher (allgemeiner, primärer) und davon abgeleiteter (sekundärer, spezialisierter) Charaktere. Nach dem Vorherrschen ursprünglicher oder spezialisierter Merkmale ergibt sich der Abstand der Formen von einem gemeinsamen ursprünglichen Typus und darnach auch die systematische Stellung. Je weiter die Divergenz zweier Formen ist, in eine desto höhere Kategorie wird jede derselben einzustellen sein. Formen, die beispielsweise noch in allen wesentlichen organischen Merkmalen übereinstimmen, sich aber doch schon im Habitus, in der Färbung und den Geschlechtsteilen unterscheiden, werden als verschiedene Arten in einer Gattung belassen. Liegt ein wesentlicher Unterschied in anderen organischen Merkmalen, z. B. der Kopfbildung oder im Geäder vor, aber nicht so weit, daß nicht ein naher gemeinsamer Typus zu erkennen wäre, wird man die Arten in verschiedene Gattungen derselben Familie stellen. Lassen die Unterschiede schließlich weitergehende stammesgeschichtliche Verschiedenheiten im Bauplan erkennen, wird man Vertreter verschiedener Familien vor sich haben.

Hiebei sei bemerkt, daß nicht alle Organe auf gleicher Organisationsstufe stehen müssen, das heißt, es kommt sehr häufig vor, daß beispielsweise nur einige Organe einen ursprünglichen Typus bewahrt haben, andere hingegen hoch spezialisiert erscheinen. So sind die Hepialiden in vielen Merkmalen sehr ursprünglich organisiert, besitzen aber spezialisierte (rückgebildete) Mundteile. Nach dem Wert, den man den einzelnen Organen für die Beurteilung der stammesgeschichtlichen Verwandtschaft beilegt, wird sich die systematische Stellung bestimmen. Unter allen Merkmalen hat sich das Flügelgeäder als dasjenige erwiesen, welches die beste Einsicht in die Blutsverwandtschaft der Formen gewährt, da es in vieler Beziehung sehr konstant und der Anpassung nicht direkt unterworfen ist. Es nimmt daher als Trennungsmerkmal (taxonomisch) den ersten Platz ein. Daneben dürfen aber selbstredend auch die anderen organischen Merkmale nicht unberücksichtigt bleiben, ja selbst den Entwicklungsstadien kann ein hoher systematischer Wert zukommen. Bemerkt sei noch, daß die Spezialisierung der Organe in der Regel auf eine Vereinfachung (oder Verringerung) ursprünglich komplizierter gebaut gewesener Organe hinauslauft.

So ist beispielsweise nicht das adernreichste Geäder das spezialisierteste, sondern im Gegenteil das adernarmste. Die Entwicklung (Spezialisierung) geht nämlich auf eine Vereinfachung (Reduktion) der Adern, nicht aber auf eine Vermehrung derselben. Nur vom adernreichen Geäder läßt sich das adernarme ableiten, aber nicht umgekehrt.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend finden wir, daß bei den Lepidopteren nur ganz wenige Familien einen sehr ursprünglichen Typus bewahrt haben, der vor allem in einer großen Vollständigkeit des Geäders, das in gleicher Adernzahl auf Vfl und Hfl auftritt, besteht, wozu noch die Verbindung von Vfl und Hfl durch einen Haftlappen (jugum) kommt. Es sind dies die bereits mehrmals erwähnten Familien der Hepialiden, Eriocraniiden und Micropterygiden, die zusammen von Comstock als Jugatae bezeichnet wurden. Hievon sind die Micropterygiden und Hepialiden die ursprünglichsten, von deren Vorfahren sich auch die Eriocraniiden ableiten lassen.

[1] Germinal-Selektion 1896, p. 7 11

Die [illegible] zeigen eine weitgehende Reduktion des Radialadersystems der Hfl [illegible] von Vfl und Hfl durch eine Hafthorste (hamulum), oder nach Rückbildung [illegible] vorspringenden Kostalfeld der Hfl. Sie werden als Frenatae bezeichnet. Innerhalb letzterer erscheinen die Tineiden und Tortriciden und unter den Großschmetterlingen die Cossiden, [illegible] Hepialiden, Cochliopoden, Zygaeniden und Heterogyniden am ursprünglichsten organisiert, da bei ihnen in der Regel der Längsstamm der Medialader erhalten geblieben ist, daher die Mittelzelle „geteilt" erscheint, und auch die Hfl noch 3 Innenrandsadern besitzen. Sie sind auch durch einen inkompleten Puppentypus (vgl. vorne p. 38) als ursprüngliche Formen charakterisiert. Eine weitere Stufe der Entwicklung drückt sich in dem Verhalten der Radialäste der Vfl aus. Ein Hinaufrücken derselben gegen den Vorderrand, wobei häufig eine Reduktion in ihrer Zahl erfolgt und die sonst eine Mittelstellung einnehmende Ader M_2 ebenfalls aufwärts gegen die Radialäste rückt, bezeichnet eine höhere Spezialisierung. Darnach unterscheiden sich die Heterocerenfamilien der Saturniiden, Saturnioiden, Lemoniiden, Cymatophoriden und Geometriden [illegible] von den Lymantriiden, Lasiocampiden, Noctuiden und Arctiiden. Die Syntomiden stellen in der weitgehenden Reduktion der Hfl eine Spezialisierung des Arctiidentypus dar, die Thyriiden haben sehr nahe Beziehungen zu den Pyraliden.[1]) Die Sphingiden sind eine hochspezialisierte Familie, die wahrscheinlich in den Ceratocampiden und Notodontiden die nächsten Verwandten besitzt. Desgleichen sind [illegible] Endglieder einer Entwicklungsreihe, die sich wahrscheinlich direkt von Pyraliden-ähnlichen Vorfahren ableitet. Keinenfalls können die Hesperiiden als in der Vorfahrenreihe der übrigen Rhopalocerenfamilien gelegen aufgefaßt werden.

Da die systematischen Kategorien, namentlich auch die Familienbegriffe, eine Anzahl von Merkmalen enthalten, welche der rezenten Spezialisierung entsprechen, läßt sich mit ihnen auch kein Stammbaum im genealogischen Sinne konstruieren. Keine rezente Form kann als der unverändert gebliebene Vorfahrenstypus einer anderen rezenten angesehen werden. Überall haben wir es mit zeitlichen Parallelformen zu tun, die jedoch eine sehr ungleiche Höhe der Spezialisierung erworben haben. Die nähere oder entferntere stammesgeschichtliche Verwandtschaft läßt sich erst nach Eliminierung der jüngst spezialisierten Merkmale und Hervorheben der ursprünglichen Charaktere, also mit Erweiterung der systematischen Diagnosen, erkennen.

In diesem Sinne sind auch die Verwandtschaftsbeziehungen in nachstehender Tabelle (p. A 47) graphisch zum Ausdrucke gebracht, wobei der Vollständigkeit halber alle hervorragenden Lepidopterenfamilien, auch wenn sie in der europäischen Fauna nicht vertreten sind, Berücksichtigung fanden.

Nur auf dem Wege der Eliminierung rezenter Merkmale können wir auch das Bild eines Urlepidopteron (Protolepidoptera) rekonstruieren und dann die weitere Frage zu beantworten suchen, mit welchen anderen Insektenordnungen die Lepidopteren am nächsten verwandt erscheinen.

Nach den in den Abschnitten über die Organisation und Entwicklungsgeschichte gemachten Andeutungen über den Entwicklungsweg der einzelnen Organe besteht kein Zweifel, daß bei den Protolepidopteren die Fühler ursprünglich kurz, fadenförmig und unbeschuppt waren. Beiderlei Augenformen waren bereits vertreten. Die Facettenaugen waren mäßig groß, nackt. Die Mundteile wiesen noch kaufähige, gezähnte Mandibeln, eine vollständige erste Maxille mit mehrgliedrigem (5gliedrigem) Taster auf, die Basalteile der Unterlippe waren bereits verschmolzen, mit dreigliedrigem Taster. Der Thorax bestand aus 3 bereits unbeweglich miteinander verbundenen Segmenten, von denen Meso- und Metathorax gleich stark waren. Schulterdecken waren bereits vorhanden. Die Beinpaare waren ziemlich kurz, gleich gestaltet, mit geteiltem Hüftstück und fünfgliedrigem Tarsus. Die Flügel waren ganzrandig, Vfl und Hfl gleichgestaltet und gleich reich geadert, durch einen Haftlappen (jugum) miteinander verbunden. Das Radialsystem war auf beiden Flügeln 5ästig, alle Längsstämme und 3—4 Innenrandsadern waren vorhanden. Der Hinterleib bestand aus 10 Segmenten, von denen das erste jedoch keine chitinisierte Ventralplatte mehr besaß. Die Hautbekleidung wies zweierlei Arten von Haaren auf: feine, fest mit der Cuticula verbundene Haare und solche, welche in einem Chitinring inseriert sind. Aus letzterem entwickelten sich durch Flächenvergrößerung und späterer Pigmentablagerung die Schuppen. Von den inneren Organen besaß der Darm nur eine ungestielte, kropfartige Erweiterung (Vormagen). Es waren jederseits 3 Malpighische Gefäße mit gemeinsamem Ausführungsgang und im Nervensystem waren 3 getrennte, thorakale und 5 bis 7 abdominale Ganglien vorhanden. Die Hoden waren paarig, vierlappig, die Ovarien besaßen 4 Eiröhren und einen gemeinsamen Ausführungsgang, der auch Begattungsgang war. Kittdrüsen haben gefehlt. Von den Entwicklungsstadien waren die Eier klein, dotterarm, kaum skulpturiert und gehörten der Flachform an. Die Larven waren homonom segmentiert, mit vollständigen beißenden Mundteilen, 3 Brustbeinen und 7—8 Paar sekundären Bauchbeinen. Die Nymphe dünnhäutig, freigliedrig, mit durchaus frei beweglichen Segmenten.

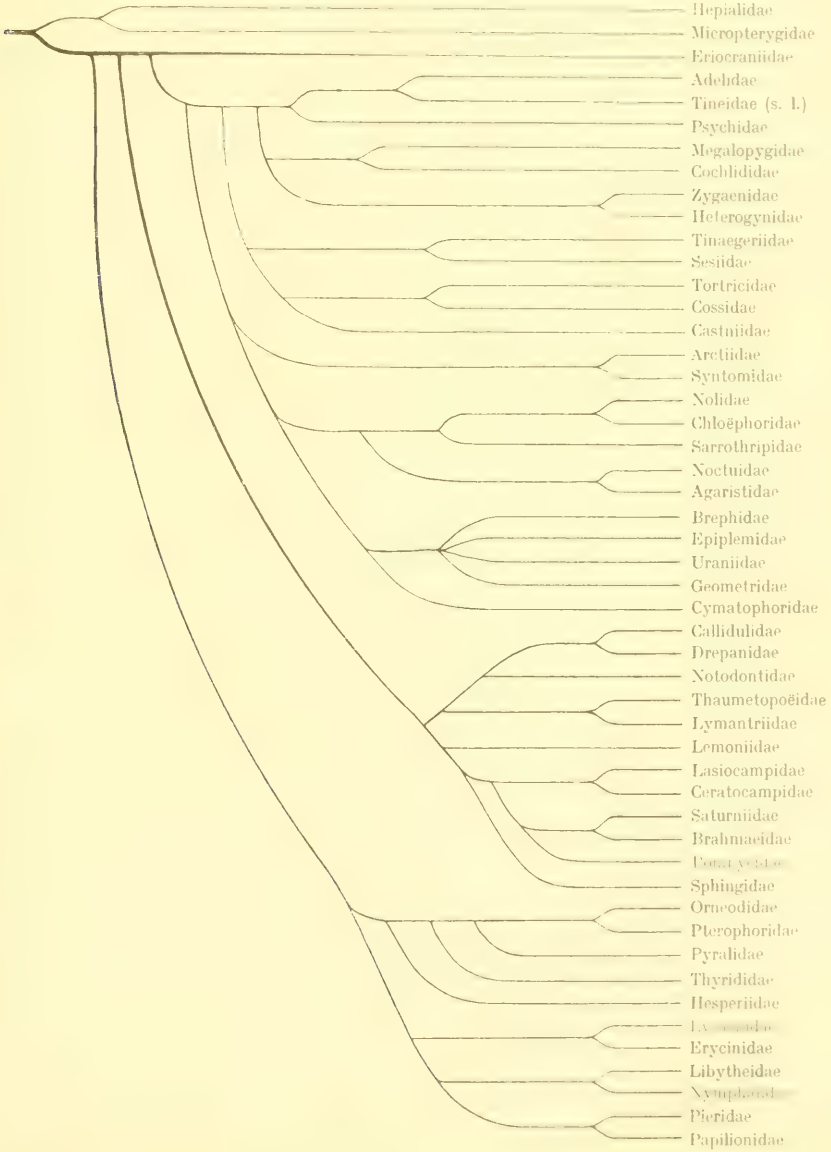
Die Urlepidopteren waren Landinsekten mit wahrscheinlich endophager Lebensweise der Larven und vollständiger Verwandlung. Es dürften Dämmerungsfalter mit geringem Flugvermögen und kurzer Lebensdauer gewesen sein. Die Eiablage erfolgte ohne besondere Auswahl eines dafür geeigneten Ortes.

Wenn wir mit Zugrundelegung dieses Bildes Umschau unter den anderen Insektenordnungen halten, so treten uns vor allem die Trichopteren, Phryganiden und dann auch die Panorpaten als jene Ordnungen entgegen, welche in ihren verallgemeinerten Charakteren die größte Verwandtschaft mit den Protolepidopteren besitzen.

[1]) Näheres in den Familiendiagnosen des besonderen Teiles.

Der ganze Typus des Geäders, der Haftlappen, die gebeilten Hüftstücke der [illegible] Form der Hautbekleidung, die Zahl der malpighischen Gefäße ist bei Trichopteren und Lepidopteren die gleiche. Ja selbst die starken Mandibeln der Trichopterennymphe finden sich noch bei der Jugatenfamilie der Eriocraniiden. Es besteht daher kein Zweifel, daß Lepidopteren und Trichopteren einen gemeinsamen Ursprung hatten, sich aber bald, namentlich auch in den Mundteilen und dem vorherrschenden Larventypus, differenzierten, welch letzterer bei Trichopteren

Verwandtschaftstabelle der Lepidopterenfamilien.



fast ausschließlich dem Wasserleben angepaßt ist, wogegen bei Lepidopteren nur ganz ausnahmsweise eine sekundäre Anpassung von Larven an den Aufenthalt im Wasser erfolgte, welcher Erscheinung demnach hier keinerlei stammesgeschichtliche Bedeutung zukommt.

An die Panorpaten, die mit den Trichopteren nahe Verwandtschaft aufweisen, erinnert in auffallend weitgehender Weise die so abweichend gebaute Larve von Micropteryx, so daß auch hier stammesgeschichtliche Beziehungen anzunehmen sind.[1])

VI. Fossile Lepidopteren.

Die Erdkruste enthält in ihren Ablagerungen bekanntlich zahlreiche Reste und Spuren von Lebewesen, welche in früheren geologischen Perioden gelebt haben. Solche erhaltene Reste werden Fossilien genannt und die Wissenschaft, die sich mit ihnen befaßt, Paläontologie (Paläozoologie, Paläophytologie). Die Fossilien stellen meist nur die Form (Abdruck, Ausfüllung usw.) der Organismen, diese aber oft mit genauen Details dar, wogegen deren organische Substanz in der Regel ganz verschwunden ist und durch anorganische ersetzt (petrifiziert) wurde. „Fossil" bezeichnet also einerseits den Erhaltungszustand (meist als Petrefakt), andererseits aber auch den Gegensatz zu der heute vorhandenen sogenannten „rezenten" Organismenwelt. Die Fauna früherer Erdperioden war nämlich von jener der Gegenwart vielfach sehr verschieden und zwar war die Verschiedenheit im allgemeinen umso größer, je weiter zurückliegend eine in Frage stehende Formation ist.[2]) Außer der Einbettung in rasch erfolgende Ablagerungen (Sedimenten), die in der Regel an Rändern von Seebecken erfolgte, können sehr kleine Organismen, namentlich kleine Insekten, auch durch Einschließung in Bernstein erhalten geblieben sein. Die Bernsteinfichte (Pinus succinifer), deren fossiles Harz den Bernstein bildet, wuchs zu Beginn der Tertiärzeit (Oligocän) in ausgedehnten, dichten Beständen namentlich an den nördlichen Küsten Europas. Diese Art der Konservierung bietet den Vorteil, daß in der Regel das ganze Insekt mit allen seinen Körperteilen, nur in ganz durchsichtigem Zustande, vorliegt. Eine analoge Art der Konservierung, welche aber mehr der Neuzeit angehört, ist jene in (afrikanischem) Kopal.

Die ältesten Insekten wurden bisher aus der Carbonformation bekannt und gehören demnach zu den ältesten Landtieren überhaupt. Es waren meist sehr große amphibiotische Formen, die sich mit keiner der heute lebenden Insektenordnungen vereinen lassen und als Palaeodictyopteren bezeichnet werden.

Die ältesten Reste, die als Lepidopteren gedeutet werden, stammen aus der Juraformation (Dogger, Malm) und wurden zur Familie der Palaeontinidae vereint, die sich durch einen sehr robusten, kurzen Körper, sehr breiten Thorax und ausnehmend kleinen Kopf auszeichnet. Die Vfl waren gestreckt und beträchtlich länger als die kleinen Hfl. Das Radialsystem der Vfl zeigte 4—5 Äste, die Media, deren Längsstamm erhalten blieb, war 3ästig, der Cubitus scheinbar ebenfalls 3ästig. Der obere Teil der durch Queradern geschlossenen Mittelzelle war viel schmäler als der untere. 1—2 Analadern sind vorhanden. Das (unvollständig bekannte) Geäder der Hfl soll einen 2ästigen Radius, eine einfache Media, einen 2ästigen Cubitus und keine Queradern besessen haben. Bei einigen von den 12 hierher gezogenen Funden sind die Schuppen noch zu erkennen. Der Adernverlauf gleicht in mancher Beziehung (namentlich in dem 3ästigen Cubitus der Vfl) dem Tracheenverlauf im Nymphenflügel rezenter Lepidopteren. Die Formen werden habituell mit den Cochlidiiden (Limacodiden) verglichen. Die Fundstellen dieser Fossilien liegen in England, Spanien, Bayern (Eichstätt, lithogr. Kalk, Malm) und Ostsibirien. Die besterhaltenen, hierher gehörigen Formen sind Palaeontina oolitica Butl. (Fg. 69), Phragmatoecites damesi Oppenh., Palaeocossus jurassicus Oppenh., Limacodites mesozoicus Handl. (Fg. 70), Protopsyche braueri Handl., Archipsyche eichstättensis Handl., Prolystra lithographica Oppenh. und Eocicada lameerei Handl. (Fg. 71).

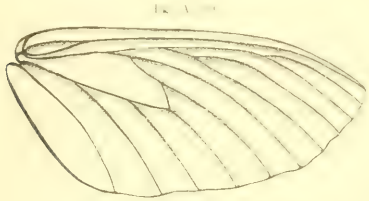
Für die Stammesgeschichte haben die Palaeontinidae (ihre Lepidopterennatur vorausgesetzt) insoferne nicht jene Bedeutung, die ihnen nach dem hohen geologischen Alter zukommen sollte, als sie nicht in der direkten Vorfahrensreihe einer der rezenten Lepidopterenfamilie liegend angesehen werden können. Dem widerspricht namentlich im Geäder der Hfl die hohe Spezialisierung des Medialsystemes.

[1]) An einschlägiger wichtigster Literatur zu diesem Abschnitt ist zu vergleichen: Chapman (Ent. Rec. V p. 25, Tr. Ent. Soc. 1896 p. 507 [Puppe]; ib. p. 576 [Ei]); Comstock (Evolution and Taxonomy 1893; The Venation of the wings of Insects, Ithaca 1895); Dyar (Ent. Rec. IX p. 136; Ann. N. J. Ac. Sc. VIII 1894 p. 194; Americ. Natural. Vol. 29 p. 1066 [Larve]); Grote (Journ. N. J. Ent. Soc. V 1897 p. 151, VI p. 9; Schmetterlingsfauna von Hildesheim); Hampson (Ann. & Mag. [6] Vol. 14 p. 254); Handlirsch (Foss. Ins. p. 1253—58); Karsch (Ent. Nachtr. XXIV p. 296); Kellog (Americ. Natural. Vol. 29 p. 709; Kansas Univ. Quat. Lawr. Vol. 3 p. 45 Pl. 9, 10 [Schuppen]); Packard (Ann. Natural. Vol. 29 p. 636, 788; Zool. Anz. 1895 p. 228; Monogr. Bombyc. Moths I 1895); Petersen (Allg. Ent. Zeitschr. VII p. 500, 534); Rebel (Iris XI p. 377); Speyer (Stett. e. Z. 1869 p. 400; 1870 p. 202); Spuler (Zool. Jahrb. [Abt. Syst.] VI p. 465 Pl. 22—23); Tutt (Ent. Rec. VIII p. 25; IX p. 194; Tr. Ent. Soc. Lond. 1895 p. 343; Brit. Lep. I p. 1, 102).

[2]) Man unterscheidet nach dem geologischen Alter in der Regel bekanntlich fünf Erdperioden: a) archaische Periode (Urgebirge mit ganz geringen Resten von Lebewesen (Radiolarien usw.); b) paläozoische Periode (Altertum der Erde mit Silur-, Devon-, Carbon- und Perm-Formation); c) mesozoische Periode (Mittelalter der Erde mit Trias-, Lias-, Jura- und Kreideformation); d) känozoische Periode (Tertiärzeit oder Neuzeit der Erde mit Eocän, Oligocän, Miocän und Pliocän); e) Quartärzeit (Pleistocän), welche durch das Diluvium (Eiszeiten) den Übergang zur Gegenwart vermittelt.

Was die Lepidopterenreste aus den [illegible] auch heute bestehenden Familien einreihen. Der sehr mangelhafte Erhaltungszustand namentlich der meisten Heterocerenreste verhindert aber auch hier eine volle Auswertung des Materiales. Die wichtigsten Fundorte für fossile Lepidopteren aus der Tertiarzeit sind in der Eocänformation die Insel Wight (England), Aix in der Provence und Florissant in Colorado, für die Miocänformation Radoboj in Kroatien, Gabbro in Norditalien, Rott in Rheinpreußen und Oeningen in Baden. — Aus der Postglacialzeit fehlen bisher vollständig Einschlüsse von Lepidopterenresten.

Von den Jugatenfamilien ist keinerlei fossiler Fund vorhanden. Von sonstigen Heteroceren sind namentlich Tineiden (s. l.) und Tortriciden im preußischen Bernstein in Anzahl vertreten. Wie jedoch in der Gegenwart in dichten Nadelholzwäldern die Lepidopterenfauna artenarm und gleichförmig ist, so war

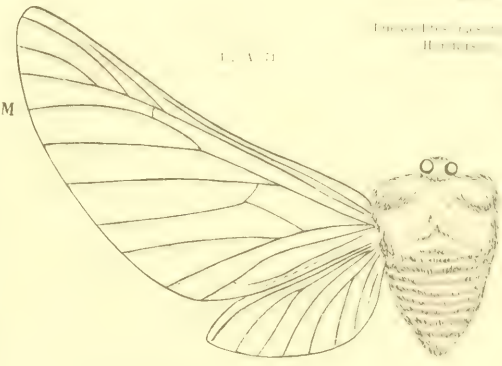


[illegible]

M

[illegible]

es zweifellos auch in den altertiären Wäldern der Bernsteinfichte der Fall. Auch Psychiden- (und Tineiden-)säcke wurden mehrfach in Bernstein und auch in den Schiefern von Oeningen gefunden. Von Noctuiden und Arctiiden sind wenige Reste von Radoboj und Gabbro bekannt geworden. Von Geometriden hat Butler (1889) ein ausgezeichnet[1]erhaltenes Fossil aus den Eocänschichten der Insel Wight als Lithoperiiden sind 2 Gattungen mit 2 Arten bekannt, von Lycaeniden eine (von Gabbro), von Libytheiden zwei sichere Gattungen (Prolibythea, Barbarothea) aus Florissant. Letztere Familie war zweifellos im Tertiär reicher vertreten als in der Gegenwart. Die Nymphaliden sind relativ am besten vertreten und zwar durch die Subfamilien der Nymphalinen mit 7 Gattungen (davon 6 von Florissant) und die Satyrinen mit 3 Gattungen. Die hervorragendsten Formen sind Prodryas persephone Scudd. von Florissant (zunächst der rezenten neotropischen Gattung Hypanartia Hb.), die zu den best erhaltenen fossilen Lepidopteren gehört, da der Falter vollständig ausgebreitet mit allen Details erhalten blieb, die selbst die Schuppenform erkennen lassen, ferner Eugonia (Vanessa) atava Charp. von Radoboj und die Satyrine Neorinopis sepulta B.



[illegible]

[illegible] beschrieben, welches der Subfamilie der Euschemiinen angehört. Sonst sind noch einige Geometriden von Radoboj, Aix und aus dem Bernstein bekannt. An [illegible] eine Macroglossa ähnliche Raupe in Oeningen gefunden.

Ungleich besser als die Heteroceren sind die [illegible] in Tertiärfossilien vertreten. [illegible]

Von den Pieriden sind 4 Gattungen mit je einer Art bekannt geworden, darunter Mylothrites pluto Heer von Radoboj, die durch zahlreiche Reproduktionen allgemein bekannt wurde. Die dunklen Fl besaßen eine helle Saumbinde, in der zwischen den Adern dunkle Punkte lagen.

Die Papilioniden sind mit 2 Gattungen (und ebensovielen Arten) vertreten, welche beide als Übergangsformen bezw. Vorläufer rezenter Gattungen ein hohes Interesse beanspruchen: es sind dies Thaites ruminiana Heer von Aix und Doritites bosniaskii Rbl. von Gabbro (vgl. Fg. 72). Letzteres Fossil ist besonders gut erhalten und besaß bei allgemeinem Habitus von Parnassius noch einen 5ästigen Radius der Vfl.

[1]) Da der Name Lithopsyche bereits früher (1883) durch Scudder vergeben wurde, wird der Name Calospilitis (nach der Ähnlichkeit mit Calospila HG.) in Vorschlag gebracht (Rbl.).

[illegible] Resultate über Lepidopteren aus der Tertiärzeit zusammen, so muß vor allem die außerordentliche Seltenheit fossiler Lepidopterenreste auffallen. Auf viele Tausende von Tertiärinsekten entfallen kaum mehr als 40 Lepidopteren, was nicht allein in der Schwierigkeit der Konservierungsbedingungen, sondern auch in einer damaligen Seltenheit von Vertretern dieser Ordnung zu suchen ist. Sehr bemerkenswert ist ferner, daß sämtliche Funde nicht bloß der Art, sondern auch der Gattung nach von den rezenten Formen verschieden sind, sich aber alle (wie bereits bemerkt) in heute bestehende Familien einreihen lassen. Die Differenzierung in den Familiencharakteren hat bei Lepidopteren demnach aller Wahrscheinlichkeit nach seit der Tertiärzeit keine wesentlichen Fortschritte gemacht und muß bereits gegen Ende der mesozoischen Zeit erfolgt sein. Gattungen und Arten haben sich aber seither vollständig verändert, was mit den weitgehenden klimatischen Umwälzungen in unmittelbarem Zusammenhange steht. Viele der tertiären Tagfalter aus Europa besaßen nämlich ein tropisches Gepräge und haben ihre nächstverwandten Gattungen heute noch in den altweltlichen Tropen. Jedenfalls gehören die Lepidopteren zu den jüngsten Insektenordnungen, deren anfänglich rasch [illegible] sich gehende Differenzierung vielfach gleichen Schritt mit jener der höhern Phanerogamen Blütenpflanzen gehalten hat.[1])

Doritites bosniaskii Rbl. (nach Rebel).

VII. Lebensweise (Oekologie).

Im nachstehenden wird eine gedrängte Übersicht über die wichtigsten Erscheinungen der Lebensführung und Lebensgewohnheiten bei Lepidopteren in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien gegeben werden, wobei einige Tatsachen auch nach anderen Gesichtspunkten Erwähnung finden sollen. Gewöhnlich werden diese Erscheinungen der Lebensgewohnheiten mit dem nicht zutreffenden Worte „Biologie" bezeichnet, worunter aber die Gesamtheit der Wechselbeziehungen bestimmter Organismen zueinander und zur Außenwelt zu verstehen ist. Besser ist hiefür der Ausdruck „Ökologie". Letztere bildet somach nur einen sehr kleinen Teil der Biologie.

a. Raupenstadium.

Die erste Handlung der jungen Raupe nach Verlassen der Eihülle besteht meist darin, daß sie die Dotterreste, die sich zwischen den abgestreiften Embryonalhüllen finden, verzehrt, so daß nur das Chorion als ein hyalines Gebilde übrig bleibt. Raupen mit verborgener Lebensweise beginnen sofort mit dem Aufsuchen der ihnen zusagenden Nahrungsstelle, indem sie sich in die Futterpflanze tiefer einbohren oder sonst verbergen. Die jungen Raupen der Psychiden gehen sogleich an die Anfertigung eines kleinen Sackes (Schutzhülle), zu dem sie das Material meist dem mütterlichen Sack entnehmen, der auch den Eiern als Schutzhülle gedient hat. Bei freilebenden Raupen tritt nach Verlassen der Eihüllen oft eine mehrtägige, wesentlich von den Temperaturverhältnissen beeinflußte Ruhepause ein, in welcher die jungen Räupchen gesellig an einer geschützten Stelle versammelt bleiben („Spiegeln" der Nonnenraupe und anderer), bis sie die Nahrungsplätze aufsuchen. Im allgemeinen herrscht namentlich bei jungen Raupen ein großes Schutzbedürfnis vor. Dieses Schutzbedürfnis führt dazu, daß selbst bei freier Lebensweise manche Raupen sich in Schutzhüllen wenigstens für die Zeit der Ruhe zurückziehen. Als solche Schutzhullen kommen bei gesellig lebenden Raupen gemeinsame Gespinste (Nester) in Betracht, bei einzeln lebenden Raupen aber zusammengerollte Blattstücke, sog. Blattrollen, wie beispielsweise auch bei den Raupen der Limenitisarten,[2]) oder schlauchartige Gespinste (Thalpochares) oder tragbare, mit Pflanzenabfällen bekleidete, lockere Hüllen, (Geometridengattung Euchloris), die sich bei den Psychiden zu festen, oft nur mit Sand bekleideten Röhrensäcken ausgebildet haben.

Bei freilebenden Raupen spielt die Spinndrüse eine sehr große Rolle, die nicht bloß die Anfertigung von dauernden oder vorübergehenden Schutzhüllen, sondern oft auch ein Aufsteigen an Stämmen, oder ein Herablassen einer baumbewohnenden Raupe zur Erde mittelst eines Gespinstfadens ermöglicht.

Die Raupen weitaus der meisten heimischen Schmetterlinge sind phytophag, das heißt auf eine vegetabilische Nahrung angewiesen, relativ wenige Gattungen und Arten nehmen tierische Produkte oder sonstige organische Reste als Nahrung oder sind kannibalisch.

[1]) An wichtigster Literatur zu diesem Abschnitt seien außer Handlirsch' neuem umfassendem Handbuch der fossilen Insekten (Leipzig 1906—1908) (daraus insbesondere p. 618—628 Taf. 49, 50, p. 920—928, p. 1165 und 1176) noch genannt: Scudder, Fossil Butterflies (1875); The fossil Butterflies of Florissant (1889); Oppenheim (Berl. e. Zeitschr. 29. Bd. p. 331—349 Taf. 10—12); Rebel (Sitzb. K. Ak. d. Wiss. Wien 1898 p. 731—745, Taf. 1); Grote (Verh. zool. bot. Ges. 1901 p. 655—661); Cockerell (Canad. Entomol. 1907 p. 361 Pl. 10; ib. p. 187 u. 446). — Über Bernsteinlepidopteren Menge (Progr. Petrischule Danzig [1856]), über Kopalschmett. Evers (Ent. Jahrb. Kranch. 1907 p. 129).

[2]) Vgl. [illegible] Bd. d. Bl. XXIII 1903 p. 545—549 Fg.

Bei den phytophagen Arten [illegible] phytophagen Arten. Erstere sind auf e i n e, der Art, oder wenigstens der Gattung nach bestimmte Futterpflanze beschränkt. Die polyphagen Raupen nehmen auch Futterpflanzen verschiedener Pflanzenfamilien nebeneinander als Nahrung. Die pantophagen verzehren so ziemlich alles Vegetabilische. In der Regel verbleibt eine Raupe bei jener Pflanzenart, die sie zuerst als Nahrung erwählt hat, oder auf welche bereits das Ei abgelegt war. Zuweilen tritt aber doch ein Wechsel in der Nahrung nach Erreichung eines bestimmten Stadiums ein. Bekannt sind in dieser Hinsicht die Raupen aus der Eulengattung Xanthia, die in der Jugend auf Bäumen (häufig an deren Kätzchen), später meist polyphag am Boden an niederen Pflanzen leben. Auch während der langen Lebensdauer von Pericallia matronula (Bärenraupe) tritt regelmäßig ein mehrmaliger Wechsel der Futterpflanze ein.

Manche Pflanzenfamilien werden von Raupen, die selbst wieder Vertreter größerer oder kleinerer systematischer Lepidopterengruppen bilden, bevorzugt: so leben die Raupen der Pieriden vorzugsweise auf Cruciferen, jene der Gattung Argynnis auf Violaarten, die Lycaeniden- und Zygaenidenraupen auf Papilionaceen, die Raupen der Lithosiinen- und der Eulengattung Bryophila auf Flechten, jene der Eulengattung Dianthoecia auf Silenearten usw. Nur ganz wenige Pflanzenfamilien, wie beispielsweise die Orchideen, bleiben in Mitteleuropa von Raupenfraß fast ganz verschont.

In der Art des Fraßes phytophager Raupen, oder bloß äußerlich [illegible] wird häufig zwischen ektophagen und endophagen Raupen unterschieden. Nahe Beziehungen zur ektophagen Lebensweise haben auch die wenigen blattminierenden Raupen, die sich unter den mitteleuropaischen Großschmetterlingen finden, es sind dies gelegentlich und namentlich in den Jugendstadien die Raupen von Larentia incultaria und einiger Inoarten (besonders aus der globulariae-Gruppe). Zahlreich sind die blattminierenden Larven bei Kleinfaltern, bei welchen ganze systematische Gruppen (Lithocolletinen, Nepticuliden usw.) diese Lebensweise führen. Eine eigentümliche Art des Fraßes ist auch das „skelettieren", wobei nur die zwischen den stärkeren Blattadern liegenden Parenchymteile herausgefressen werden, die harte Blatthaut aber zurückgelassen wird. Häufig werden Blätter nur vom Rande aus angenagt, stückweise abgebissen, seltener in Lochform angefressen. Auch bei verborgener (subterraner) Lebensweise, wie bei vielen Erdraupen der Eulengattung Agrotis, liegt eine Art der ektophagen Ernährung vor.

Die eigentlichen endophagen Raupen leben im Inneren von Stengeln, Zweigen oder Stämmen, auch Blüten (Tephroclystia) oder Früchten (besonders Microlepidopteren). Hier sind es ganz andere Gewebsteile der Pflanze, welche zur Ernährung dienen. Ein Übergang zur ektophagen Lebensweise ist hier fast ausgeschlossen, oder wenigstens auf verschiedene Generationen der Art verteilt, so lebt die Raupe der mitteländischen Eule Glottula pancratii Cyr. in erster Generation in den Knollen, in zweiter aber an den Blättern von Pancratium. Gallenähnliche Bildungen erzeugen unter den heimischen Großschmetterlingen nur wenige Sesienraupen, die in Zweiganschwellungen namentlich von Weiden leben (Sesia flaviventris, S. formicaeformis). In Chermes-Gallen lebt die Raupe von Tephroclystia strobilata.

Animalische Substanzen nehmen hauptsächlich die Larven der echten Tineen, die an trockenen tierischen Hautgebilden als Haaren, Federn, Hornsubstanz, spongiösen Teilen von Knochen usw. leben. Hierher zählen sehr arge Schädlinge des menschlichen Haushaltes (Pelzmotten usw.). Eine Art parasitischer Lebensweise führen die Wachsmotten (Pyraliden aus der Subfamilie der Galleriinae), die in Hymenopteren-(Bienen-, Hummeln-)Nestern von Wachs leben. Von anderen tierischen Organismen leben die Raupen zweier kleiner Eulen (Thalpochares communimacula und Th. scitula), die sich von Schildlausen (Coccidae, namentlich Lecaniumarten) gelegentlich auch von Blattlausen (Aphidae) und Milben ernähren, wogegen die Raupe einer Art Rohreule (Senta maritima) andere Rohrinsekten als Nahrung nimmt.

Von dieser Art animalischer Kost ist der Abstand zum Kannibalismus nicht weit, worunter [illegible] Verhalten einzelner Raupen versteht, die selbst wieder Raupen oder noch weiche Puppen fremder Arten oder auch der eigenen Art anfallen und verzehren. Dieses mörderische Verhalten wird in bezug auf die eigenen Artgenossen auch als „Homoephagie" bezeichnet. Gewöhnlich heißen solche Raupen „M o r d r a u p e n".[1] Man kann bei ihnen im allgemeinen 2 Kategorien unterscheiden: a) solche, die unter allen Umständen auch im freien Naturleben andere Raupen anfallen und b) solche, die wohl nur bei künstlicher Zucht, engem Zusammenhalten und Mangel an Feuchtigkeit gelegentlich zu Mordraupen werden.

Zur ersten Kategorie können nur relativ wenige Noctuidenarten mit Sicherheit gezählt werden, vor allem die Raupe von Calymnia trapezina L. und Scopelosoma satellitia L., ferner jene von Orthosia pistacina F., Orth. lota Cl., Orth. litura L. und Taeniocampa incerta Hufn. Auch die Raupe der Vierpunkt-Lithosia (Oeonistis quadra) soll bei starkem Nonnenfraß die Raupen dieses Schadlings anfallen. — Desto umfangreicher ist die Liste jener Arten der zweiten Kategorie, die als „gelegentliche" Mordraupen zu bezeichnen sind. Hier finden sich auch einige Tagfalter, vor allem Thecla ilicis[2], zahlreiche Eulenarten wie Mamestra persicariae, pisi, glauca, Hadena monoglypha, die Calymnia- und Orthosiaarten, Xylina ornitopus, Charicles umbra, Anarta myrtilli, Arctia- und Spilosomaarten, Cossus cossus und and.

In einem eigentümlichen Verhaltnisse zu Ameisen stehen die Raupen der Gattung Lycaena. Sie werden wegen des zuckerhaltigen Sekretes ihrer Rückendrüse (vgl. vorne p. 32) von Ameisen aufgesucht, die mit Begierde das Sekret

[1] Vgl. [illegible] p. 273, auch p. 78, 86, 96); S o r h a g. (Ill. Zeitschr. f. Ent. IV p. 49, 82, 135); S t a n d f u ß (Handb. p. 125).

[2] F a ß l (Ins.-Börs. XIII p. 279) gibt auch Zephyrus quercus an. (?)

[illegible] die Lycaenidenraupe über die Raupe anwesenden Ameisen diesen einen tätlichen Schutz, indem sie sich sofort mit ihren Kiefern gegen jeden nahenden Feind, also auch gegen parasitische Schlupfwespen oder Fliegen wenden, die zum Zwecke der Ablage die Raupe aufsuchen wollen. Das Verhältnis ist also kein parasitäres, sondern auf gegenseitigen Vorteil gegründet und muß daher als ein symbiotisches bezeichnet werden. Häufig spricht man auch von Myrmekophilie, obwohl die heimischen Lycaenidenraupen die Ameisen nicht selbst aufsuchen und wohl nur ausnahmsweise in Ameisenbauten leben. Die Raupe von Lycaena minimus soll sogar von den Ameisen selbst in den Bau getragen werden.[1]) Auch von einer Eule (Orrhodia rubiginea F.) wird angegeben, daß die erwachsene Raupe und Puppe häufig im Nesteingange von Ameisen (Lasius fuliginosus) getroffen wird. Die Larven einer Tineidengattung (Myrmecocela) leben allerdings wirklich parasitisch in Ameisenbauten.[2])

Viele Raupen, auch solche von Tagfaltern (Satyrinen) halten sich bei Tage verborgen und gehen nur des Nachts auf Nahrung aus. Andere wieder sind sonneliebend oder werden es in ihren späteren Häutungsstadien.

Die meisten ektophagen Raupen trinken zeitweise gerne Wasser. Namentlich bei einzelnen Lasiocampiden (Cosmotriche potatoria u. and.) ist das Wasserbedürfnis zuweilen ein großes.

Die Abwehr der Raupen bei Berührung erfolgt in sehr verschiedener Weise. Die meisten freilebenden Raupen führen, sofern sie nicht mit Wehrdrüsen versehen sind, die bei dieser Gelegenheit in Aktion treten (Papilionidae, Dicranura usw.), mit dem Vorderkörper heftig schlagende Bewegungen aus, oder nehmen eine Kampfstellung ein (Stauropus fagi). Viele stark behaarte Raupen rollen sich ein und bieten dem Feinde nur ihren Borstenbesatz, andere freilebende, nackte Raupen lassen sich bei Annäherung eines Feindes sofort von der Futterpflanze fallen (Tephroclystien etc.) und führen am Boden dann oft noch fischähnliche schlagende Bewegungen des ganzen Körpers aus (Cucullia).

Während einzelne Raupen nur in der Jugend gesellig leben, hält bei wenigen anderen dieser soziale Trieb während des weiteren Larvenstadiums an. Bekannt sind in dieser Hinsicht die „Prozessionsraupen" (Thaumetopoeidae), die zumeist in gemeinsamen Nestern leben und von diesen aus in staffelweis geordneten Zügen auf Nahrung ausgehen und in gleicher Anordnung wieder in das Nest zurückkehren. Den Beginn des Zuges bildet eine einzelne Raupe, und zwar jene, welche gerade ihrer Stellung nach an die Spitze des Zuges kommt. Es kann jede Nestgenossin die Führung übernehmen. Die folgenden Raupen berühren mit ihrem Kopf das Hinterteil der vorhergehenden, werden also durch Kontaktreiz geleitet und machen während des Zuges ein leichtes Gespinst. Wird der Zusammenhang der Zugsglieder unterbrochen, so suchen die betroffenen Raupen durch Hin- und Herschlagen ihres Vorderteiles die Verbindung wieder zu erreichen.[3])

Unter allen Lebensstadien ist die Raupe am wenigsten zur Überwinterung geeignet. Trotzdem sehen wir die Raupen zahlreicher heimischer, selbst zarter Arten (wie der Acidalien unter den Geometriden) den Winter überstehen. Bei abnehmender Temperatur suchen die Raupen an einer geschützten Stelle, meist unter Moos oder Steinen, ein Winterquartier auf, wo sie ohne Nahrungsaufnahme, in einem schlafähnlichen Zustande die ungünstige Jahreszeit überdauern. Hiebei können sie auch zu Eis erstarren und erwachen beim Auftauen wieder zum Leben.[4]) Junge Raupen überwintern zuweilen auch frei, dicht an den Stamm geschmiegt, wie jene von Gastropacha quercifolia, oder sie beziehen gemeinsame Überwinterungsnester, wie jene von Aporia crataegi und Euproctis chrysorrhoea (vgl. besond. Teil p. 9, 116).

Die Dauer des Raupenstadiums ist bei den einzelnen Arten eine sehr verschiedene und selbst bei derselben Art innerhalb einer Generation oft wechselnd. Im allgemeinen am kürzesten währt das Raupenstadium bei den Tagfaltern. Seine Dauer wird wesentlich von den Temperaturverhältnissen und Nahrungsbedingungen beeinflußt, auch die Zahl der Häutungen, die individuell ungleich werden kann, spielt eine große Rolle. In der Regel ist das Raupenstadium bei Arten, die 2 Generationen im Jahre bilden, bei der Sommergeneration ein kürzeres, oft auf wenige Wochen beschränktes. Andererseits haben viele Hochgebirgsarten, denen die kurze Sommerwärme der von ihnen bewohnten Höhenzone nicht genügend Nahrung bieten kann, eine zweijährige Raupendauer. Seltener kommt eine solche auch in der Ebene vor wie bei manchen Sesiiden und Cossiden oder dem Augsburger Bär (Pericallia matronula).

Die Raupen führen im allgemeinen ein einförmiges, von wenigen Instinkthandlungen beeinflußtes Dasein. Erst gegen die Zeit der Verpuppung treten oft überraschend hohe Instinktäußerungen zu Tage, welche zumeist eine ungehinderte Entwicklung des Falters bezwecken. Schon die Anfertigung der Kokons, die zuweilen mit einem vorbereiteten Deckel von innen leicht zu öffnen sind (Eriogaster, Cochlidiidae), oder deren birnförmig verlängertes Ende durch einen angebrachten Reusenapparat wohl ein Auskriechen, aber kein Eindringen in denselben gestattet (Saturnia), sind überraschende Beispiele solcher einmaligen Instinkthandlungen. Der Kokon besteht bei vielen Arten nicht bloß aus Gespinst, sondern vielfach wird mit dem Munde aufgenommene Erde, oder abgenagte Holzspäne damit vermengt, wodurch zuweilen Schutzhüllen von großer Festigkeit entstehen. Eigentümlich ist es, daß auch

[1]) Berl. Ent. Z. LIV. Sitzb. p. 20.

[2]) Über die Beziehung von Lepidopterenlarven zu Ameisen vgl. Thomann (Jahresb. nat. Ges. Graubünden 44. Jahrg. 1901 p. 1—40 Taf. mit Literatur); Meisenheimer (Naturw. Wochenschr. XVII p. 235); Wasmann Krit. Verz. der myrmekoph. u. termitoph. Arthropoden (Berlin 1894); Escherich (Zool. Z.-Bl. VI p. 1).

[3]) Vgl. Heycke (Allg. Zeitschr. f. Ent. VI p. 348).

[4]) Prof. Bachmetjew hat seine interessanten Versuche über die vitalen Temperaturextreme der Insekten zumeist auf das Puppen- und Falterstadium beschränkt. Es scheint jedoch, daß Raupen gegen ein mehrmaliges Erstarren weniger empfindlich sind (Exp. ent. Stud. I, Leipz. 1901).

der durch den After abgegebene, kittartige Inhalt der malpighischen Gefäße, der an der Luft rasch erhärtet, in manchen Fällen (Eriogaster lanestris) von der Raupe mit dem Mund an das äußere Gewebe angedrückt wird und so zur Auskleidung und Färbung des Gespinstes Verwendung findet.[1])

Wie oft zu Beginn der Larvenzeit, so wird [illegible] sehr stark in Anspruch genommen, selbst in jenen Fällen, wo es nicht zur Anlage eines eigentlichen Kokons kommt, sondern wie bei den meisten Tagfaltern ein Flachgespinst zur Verankerung der Hinterleibsspitze der Puppe angelegt wird, wozu für die aufrecht befestigten Tagfalterpuppen noch ein Gurtelfaden tritt.

Als eine weitere Vorbereitungshandlung zur Verpuppung wird von vielen Raupen, die wenig oder gar nicht spinnen, so von einzelnen Sphingiden- und zahlreichen Noctuidenraupen, die ganze Oberflache des Korpers mit einer aus dem Munde kommenden, schleimigen Flüssigkeit benetzt, die zur Wandbildung des Puppenraumes beitragt.[2]) In diesen Fällen wird der Erdkokon nur durch Drehung der Raupe um ihre Langsachse erzeugt, wodurch die Erdteilchen weggeschoben und leicht verklebt werden.

b. Puppenstadium.

Sobald es zum Aufspringen der Raupenhaut und zum Austritt der Puppe aus derselben kommt, sucht dieselbe sich der leeren Raupenhaut (Exuvien) vollends zu entledigen und eine möglichst gesicherte Lage einzunehmen. Sehr interessant ist in dieser Hinsicht das Vorgehen der Stürzpuppen (Nymphaliden). (Vgl. Fg. 73.)

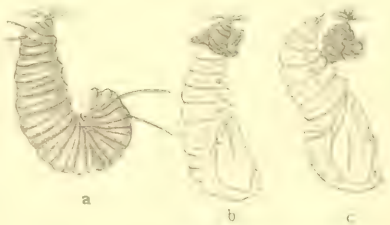
Nachdem die Raupe ein kleines, lockeres Flachgespinst angelegt hat, klammert sie sich mit den Nachschiebern daran fest und läßt den Körper nach abwärts hängen (Fg. a). Die Raupenhaut platzt wie gewöhnlich am Vorderrücken und die frische Puppe schiebt sich allmählich daraus hervor. Hiebei findet sie nur dadurch einen Halt, daß sie zwischen ihre Leibesringe die noch am Gewebe hangende Raupenhaut klemmt (Fg. b). Auf diese Weise steigt sie auch an der Raupenhaut außen empor und tastet mit der Hinterleibsspitze (Kremaster) nach aufwarts, bis sie damit selbst das Gewebe erreicht hat (Fg. c). Sobald dies geschehen ist, schwenkt sie mehrmals hin und her und versetzt sich durch einen kraftigen Stoß in eine drehende Bewegung, die einerseits das feste Verankern ihrer Hinterleibsspitze im Gewebe, anderseits aber auch das Herabwerfen des leeren Raupenbalges zur Folge hat.

Die weiteren Bewegungserscheinungen während des Puppenstadiums sind bis zur Entwicklung des Falters meist sehr gering, obzwar bei Puppen, die in Gespinsten (Kokons) ruhen, ein Hin- und Herbewegen, auch ohne unmittelbaren äußeren Reiz, öfters beobachtet wurde. Auf Berührung reagieren die Puppen nach dem Grade der erhalten gebliebenen Beweglichkeit ihrer Hinterleibssegmente.

Trotzdem keinerlei Nahrungsaufnahme während des Puppenstadiums erfolgen kann und die Atmung niemals ganz sistiert wird, ist doch der Gewichtsverlust im Laufe selbst einer lange währenden Puppenruhe kein bedeutender und beträgt (beim Seidenspinner nach Kellog) ca. nur 14% des Gesamtgewichtes.[3])

Die Dauer des Puppenstadiums ist eine sehr verschiedene und oft bei den Nachkommen einer Brut sehr ungleich. Im allgemeinen erfolgt die Entwicklung zum Falter zu bestimmten Jahreszeiten, nicht selten überdauern aber bei künstlicher Zucht einzelne Puppen zahlreicher Arten diesen für die Entwicklung des Falters bestimmten Zeitpunkt und geben erst im darauffolgenden Jahre wieder zur normalen Jahreszeit den Falter. Man spricht in solchen Fällen von einem „Überliegen" der Puppen. Diese verlängerte Puppenruhe kann sich, namentlich bei den heimischen Saturniaarten und Lasiocampiden, auch auf mehr als 2 Jahre ausdehnen und wurde beispielsweise beim Wollafter (Eriogaster lanestris und var. arbusculae) bis zu 7 und 8 Jahren beobachtet.[4]) Bemerkt sei, daß in dieser Hinsicht das individuelle Verhalten innerhalb einer Brut meist ein ungleiches ist und oft nur ein geringer Teil der Puppen überliegt. Durch Aussetzen der Puppen an den Frost soll das Überliegen in der Zucht bei vielen Arten vermieden werden können. Es ist klar, daß durch diese Einrichtung der Bestand der Art unabhängig von einzelnen Jahren gemacht wird und auch Inzucht leichter vermieden erscheint.

Fig. A 73.



Ist die Zeit der Entwicklung zum Falter gekommen, so strecken sich viele Mumienpuppen und lassen zuweilen schon die Zeichnung unter den Flugeldecken erkennen. Puppen von inkompletem Bau (vgl. vorne p. 38) zeigen nunmehr ihre Bewegungsfähigkeit, indem sie sich bei endophager Lebensweise zur Ausschlupfstelle des Falters mittelst der Stachelkranze am Hinterleib vorschieben, dieselbe aufbrechen und oft weit aus dem Bohrgang der Nahrungspflanze oder aus dem Sacke (Psychiden-♂) hervortreten. Die Cuticula der Puppe wird von dem Falter zuerst in der Nackengegend gesprengt und bleibt oft vorübergehend dann noch am Kopfe haften, wie bei Hoplitis milhauseri, bei welcher Art sie regelmäßig als Helm zum Durchbruch des festen Gespinstes dient.

Der Durchbruch echter Kokons erfolgt entweder noch durch die Puppe (z. B. Zygaena) oder erst durch den

[illegible]

[1]) Dewitz (Zool. Anz. XXVII 1903 p. 161); Verson (ib. p. 397).
[2]) Aigner (Ill. Zeitschr. f. Ent. IV p. 346); Standfuß (Ins.-Börse XVI p. 319).
[3]) Kellog (Journ. Exp. Zool. I 1904, p. 357).
[4]) Speyer (Stett. Z. 1858 p. 140; [illegible]

[illegible] Puppenstadium. Falls der Darminhalt [illegible] aus dem Vermögen kommender Saft, der durch den Mund entleert wird, zum Erweichen des Gespinstes [1])

Puppenstadium.

Fast wenig der Falter seine vollständige Ausbildung erfahren hat (vgl. vorne p. 38) ist er flugtüchtig, verbringt aber meist noch einige Zeit in Ruhe, bis er seinen ersten Flug antritt.

Vorher wird in der Regel der während des Puppenstadiums angehäufte Darminhalt, der aus einer roten Flüssigkeit, die zahlreiche Zelltrümmer enthält und als m e c o n i u m bezeichnet wird, durch den After abgegeben.

Die Flugbewegung und Flugleistung ist bei Lepidopteren eine ausnehmend ungleiche. Während einerseits hierher die bestfliegenden Insekten gehören, wie namentlich die Sphingiden, die erstaunlich weite Entfernungen mit großer Schnelligkeit pfeilartig durchfliegen können, ist andererseits die Flugleistung anderer Formen eine ausnehmend geringe und unbeholfene. Die Art des Fluges wird wesentlich durch die Flügelform bedingt.

Die höchste Flugleistung ist an schmale, spitze, fast ruderförmige Vfl und kleine Hfl geknüpft, wie sie sich bei Sphingiden finden. Aber nicht bloß von der Flügelform, sondern namentlich auch von der Anordnung der Adern gegen den Vorderrandsteil und der Länge der Mittelzelle hängt die Flugleistung ab (vgl. Geäder). Einen durch die [illegible] geschwänzten Hfl bedingten schwebenden Flug besitzen die Papilioarten, einen hüpfenden, stoßweisen, die Hesperiiden, einen schwirrenden die Zygaeniden usw.

Auch die Tageszeit, zu welcher Lepidopteren fliegen, ist eine sehr verschiedene und beruht auf dem verschiedenen Wärmebedürfnis und auf Blütenanpassung. Außer den Tagfaltern (inklus. Hesperiiden) fliegen von den Sphingiden namentlich die Macroglossa- und Hemarisarten, ferner manche Noctuiden (Heliothis, Heliaca etc.), manche Geometriden und Arctiiden, sowie alle Sesiiden und Zygaeniden bei Tage. Bemerkenswert ist es, daß bei einigen Spinnern, wie bei Lasiocampa quercus, Macrothylacia rubi, Endromis versicolora, Saturnia pavonia, Drepana cultraria u. and., die ♂ bei Tage, die ♀ aber erst des Nachts fliegen. Unter den heimischen Tagfaltern fliegt nur Pyrameis cardui auch spät abends und Pararge aegeria, roxelana und climene verlassen nicht den (lichten) Wald. Gegen Abend treten die meisten Sphingiden, manche Noctuiden und Geometriden ihren Flug an, andere erst bei tiefer Nacht. Interessant in dieser Hinsicht ist das sehr verschiedene Verhalten der wenig zahlreichen Psychiden, unter denen heliophile Arten mit solchen wechseln, die abends oder sehr zeitig am Morgen oder erst nachts fliegen.

Die Flugzeit weitaus der größten Menge aller Lepidopteren fällt in unseren Klimaten in die frostfreien Monate April bis Oktober.[2]) Dies gilt selbst für jene Arten, welche als Falter den Winter überdauern, da auch sie während der kalten Jahreszeit keine Flugbewegungen ausführen, sondern bei tief herabgestimmter Lebensenergie in einem schlafähnlichen Zustande verharren, aus dem sie erst bei Eintritt warmer Witterung erwachen. Nur eine relativ kleine Zahl von Lepidopteren sind wahre Wintertiere, deren Flugzeit und Lebenstätigkeit in die kalte Jahreszeit (November bis März) fällt, so vor allem die Frostspanner (Hybernia und Operophthera), deren ♀ flugunfähig[3]) sind. Auch Ptilophora plumigera (Notodontidae) kann hierher gerechnet werden. Ausnehmend zeitig im Frühjahre erscheinen auch manche Bistonarten und die Brephiden.

Was die als F a l t e r ü b e r w i n t e r n d e n A r t e n betrifft, so beträgt ihre Anzahl bei den heimischen Großschmetterlingen bei 50 [4]), die sich auf nachstehende Familien und Gattungen verteilen:

P i e r i d a e.[5])

Gonepteryx rhamni [6]).

N y m p h a l i d a e.

Pyrameis
Vanessa — alle heimischen Arten.
Polygonia

S p h i n g i d a e.

Macroglossa stellatarum.

N o c t u i d a e.

Dasypolia templi
Brotolomia meticulosa (zuweilen)
Amphipyra cinnamomea
„ tragopogonis (angeblich zuweilen)
„ pyramidea
Orthosia alle Arten, wenn auch nicht regelmäßig.
Hoporina croceago ♀
Orrhodia, alle Arten
Scopelosoma satellitia
Xylina, alle Arten
Calocampa, alle Arten
Scoliopteryx libatrix
Plusia gamma angeblich zuweilen
Apopestes, alle Arten
Hypena rostralis

G e o m e t r i d a e.

Triphosa sabaudiata
„ dubitata
Larentia siterata
„ miata
Phibalapteryx polygrammata

S a r r o t h r i p i d a e.

Sarrothripus revayana.

[1]) Vgl. F r e n z e l (Zool. Anz. XIII p. 579).

[2]) Jene statistische Beobachtungsweise, welche das kalendermäßige Erscheinen von Organismen registriert wird „P h a e n o l o g i e" genannt. In ihr weiteres Gebiet fällt auch die Konstatierung der relativen Häufigkeit (beziehungsweise Seltenheit) von Arten, der Anzahl der Generationen, das Auftreten von Massenzügen, das Zahlenverhältnis der Geschlechter usw. Die Phaenologie hat vielfache Beziehungen zur statistischen Meteorologie.

[3]) Vgl. C h a p m. (Ent. Rec. XV p. 43).

[4]) Vgl. S t e i n (Ent. Nachr. V p. 181 ff.); M i s c h e (Soc. Ent. II p. 4, 11, 21); R e u t t i (Verh. Nat. Ver. Karlsruhe X p. 53); G a u c k l e r (Ins.-Börs. XV p. 62); K o l b e (Naturwiss. Wochenschr. XVII p. 417).

[5]) Außer der genannten Art soll zuweilen auch Colias edusa ♀ überwintern.

[6]) Da dieser Falter bei plötzlichem Eintritt warmer Witterung zuweilen schon im Januar und Februar sein Versteck verläßt und sich im Fluge bewegt, wird er häufig als verkannter Frühlingsbote an Redaktionen von Tagesjournalen eingesendet.

Überdies überwintern zahlreiche kenntliche Microlepidopteren, [illegible] Pterophoridae und Orneodidae, die Arten der Tortricidengattung Acalla, die Plutellidae, viele Arten der Gattung Depressaria, viele Gracillariidae usw.

Ein Hindernis für einen günstigen Verlauf der Überwinterung bilden nicht so sehr tiefe Temperaturgrade [1]) als vielmehr ein mehrmaliger starker Wechsel der Temperatur, der immer wieder ein neuerliches Erstarren der Tiere herbeiführt. Jedenfalls verhalten sich aber auch hierin die einzelnen Arten sehr ungleich.

Eine, namentlich bei einzelnen Tagfaltergruppen (z. B. innerhalb der Gattung Erebia) auftretende Erscheinung betrifft die oft um zwei bis drei Wochen früher beginnende Flugzeit der ♂, was als „Proterandrie" bezeichnet wurde. Sie ist nur bei Arten mit gut entwickelten Mundteilen möglich,[2]) da die ♂ während der langen Flugzeit der Nahrungsaufnahme bedürfen. Eine sofortige Befruchtung der später sich entwickelnden ♀ erscheint damit verbunden, desgleichen eine weitgehende Vermeidung von Inzucht.

Über die Eigenschaft vieler nächtlicher Heteroceren, künstlichen Lichtquellen zuzufliegen — worauf eine sehr erfolgreiche Sammelmethode (vgl. später) beruht — läßt sich nur sagen, daß es sich hiebei augenscheinlich um eine Überreizung der nur auf schwache Lichterscheinungen abgestimmten Tiere handelt. Die zugeflogenen Tiere sind vollständig desorientiert und für die Fortpflanzung verloren. Daher nimmt auch der Faunenbestand an Orten, wo die in dieser Hinsicht anfänglich besonders wirksamen elektrischen Bogenlampen eingeführt wurden, rasch ab.

Das Nahrungsbedürfnis der Falter ist ein sehr verschiedenes. Während zahlreiche Heteroceren so stark verkümmerte Mundteile besitzen, daß eine Nahrungsaufnahme ausgeschlossen erscheint, nehmen andere, namentlich an Honigköder, sehr viel Nahrung zu sich. Dieselbe besteht den saugenden [3]) Mundteilen entsprechend stets aus Flüssigkeiten wie Nektar und andere Blutensäfte, Saft verletzter Bäume und vor allem auch Wasser, das von manchen Tagfaltern, die zu diesem Zwecke besonders gerne durchnäßte Sandstellen besuchen, oft in großen Gesellschaften (Pieriden, Lycaeniden) aufgesucht wird. Die Tagfalter und meisten Heteroceren nehmen die Nahrung sitzend zu sich, langrüsselige Sphingiden saugen vor der Blüte in der Luft schwebend.

Sehr charakteristisch und mannigfaltig ist die Ruhestellung bei Lepidopteren.[4]) Die meisten Tagfalter sitzen mit ober dem Rücken zusammengeschlagenen Flügeln, wobei von den Vfl meist nur der Apikalteil unbedeckt bleibt (vgl. vorne Schutzfärbung p. 42). Die Hesperiiden senken bei nicht vollständiger Ruhestellung die Flügel mehr nach rückwärts, Thanaos tages ruht mit flach dachförmiger Flügelhaltung. Bei den meisten Heteroceren mit starkem Thorax werden die Flügel dachförmig an den Leib gelegt, wobei die Hfl zuweilen eine facherartige Faltung erfahren, selten wölben sich die Vfl nach abwärts wie bei den Faltern der Gattungen Phalera und Lithosia. Die Geometriden haben eine flache Flügelhaltung, wobei die Vfl meist ein gleichseitiges Dreieck bilden und die Hfl ungefaltet bleiben. Einige wenige Geometriden (Larentia obliterata, Bupalus piniarius) sitzen tagfalterartig. Sehr eigentümlich ist die Ruhestellung bei den Arten der Sphingidengattung Smerinthus, bei einigen Notodontiden und Lasiocampiden, wo bei bloß gesenkten oder an den Hinterleib angelegten Vfl der Vorderrand der Hfl weit vor die Vfl vortritt. Viele Notodontiden, Lymantriiden, einzelne Noctuiden (besonders Cuculliaarten) strecken die Vorderbeine bei der Ruhestellung ganz nach vorne aus, wobei auch die Hinterleibsspitze stark gehoben werden kann (Pygaera).

Die Ruheorte, an welche die Lepidopteren in ihrer Färbung meist gut angepaßt erscheinen, sind bei Tagfaltern Pflanzenstengel oder vorübergehend auch Stämme, Felsen usw. Heteroceren halten sich zumeist verborgen, so daß manche Arten (namentlich Noctuiden) nur selten in der Ruhestellung angetroffen werden. Einige wenige Arten, die ausnahmslos auch als Falter überwintern, suchen Höhlen als Ruheorte auf. Es sind dies die Zackeneule Scoliopteryx libatrix, die Spanner Triphosa sabaudiata und Tr. dubitata und das Geistchen Orneodes desmodactyla.

Einer nahenden Gefahr entziehen sich die meisten Lepidopteren, sofern sie sich nicht in tiefer Ruhe befinden, durch den Flug, einige weniger flüchtige Arten stellen sich aber, wenn sie ergriffen werden, tot, so die Arten der Eulengattung Calocampa und der Stachelbeerspanner (Abraxas grossulariata). Andere auffallend glatt beschuppte Eulen, wie die Amphipyraarten, lassen sich gerne zwischen Laub fallen, wo sie sich geschickt verkriechen.

Der eigentliche Zweck des Falterlebens ist die Fortpflanzung, beziehungsweise die Begattung (copula) und Eiablage. Nicht immer ist der vollständig ausgebildete Falter auch schon geschlechtsreif. Es bedarf bei manchen Arten zuweilen erst längerer, intensiver Flugbewegung, bis eine copula eingegangen wird. Dieser Akt der höchsten Lebenstätigkeit wird bei den einzelnen Arten in sehr verschiedener Weise eingeleitet. Bei vielen Tagfaltern findet eine Art Werben des ♂ statt, wobei das ♀ oft umschwärmt und hartnäckig verfolgt wird. Frisch entwickelte ♀ werden allerdings häufig noch vor vollständiger Erhartung ihrer Flügel bereits vom ♂ aufgesucht und befruchtet. Hiebei zeigen sich zuweilen auch sonst den Lepidopteren fremde Handlungsweisen, wie Kampflust [5]) zwischen den ♂ von Lymantria dispar bei der Bewerbung um ein ♀. Eigentümlich und wahrscheinlich sehr ursprünglich ist das Zusammenfinden

[1]) Prof. Bachmetjew wies in seinen Untersuchungen über das vitale Temperaturminimum bei Insekten nach, daß deren Säfte bis zu einem gewissen Grade (kritischen Punkt) unterkühlt werden können, hierauf aber deren Temperatur bis zum normalen Erstarrungspunkt der Säfte ansteigt. Erst bei neuerlicher Erniedrigung der Körpertemperatur tritt in der Regel der Tod ein. (Exper. entom. Stud. I p. 80 ff.)

[2]) Vgl. Petersen (Zool. Jahrb. [Abt. Syst.] VI p. 671); Demoll (ib. XXVI p. 621).

[3]) Micropterygiden nehmen auch Pollenkörner, die sie mit ihren Mandibeln zerkauen.

[4]) Vgl. Oudemans (Verh. K. Ak. Wetensch. Amsterd. [2] X 1903 mit 11 Taf.; Biol. Z. Bl. XXIV p. 473); Longstaff (Tr. Ent. Soc. 1906 p. 97—118).

[5]) Unterberger (Ill. Zeitschr. f. Ent. III p. 360).

[illegible] Adeliden [illegible] Hepialus humuli, bei welchen die ♂ an einer eingegrenzten Stelle in Anzahl schwärmen, oder sich in pendelndem Fluge bewegen und hiedurch die ♀ anlocken, welche auf die ♂ zufliegen und sofort mit einem solchen zu Boden sinkend in copula sich befinden. Mückenartige Tänze führen die ♂ der Adeliden auf, wobei die in den Schwarm fliegenden ♀ ebenfalls sofort copuliert werden. Sehr rasch erfolgt die Eingehung der copula auch bei Sphingiden, bei welchen das ♂ auf das ruhig sitzende ♀ zufliegt und sich auch schon mit ihm verbunden hat.

Zur Eingehung der copula ist fast immer eine, wenn auch nur vorübergehende sitzende Stellung des ♀ erforderlich, wobei die Flügel emporgehoben werden, um die Vereinigung des seine Hinterleibsspitze mit weit geöffneten Valven, meist im entgegengesetzten Sinne nähernden ♂ zu ermöglichen. Bei Lycaena argus wurde beobachtet [2]), daß das ♂ neben dem ♀ lief, es mit der Genitalzange faßte, worauf das ♀ herumsprang und so die dem ♂ gegensinnige Stellung gewann. Die Vereinigung ist zufolge der Klammervorrichtungen im männlichen Genitalapparat (vgl. diesen) in der Regel eine sehr feste, wobei die Geschlechter bei vereinigten Abdomina und abgewendeten Köpfen eine gegensinnige Lage in derselben Ebene einnehmen.[3])

Alle Heteroceren verhalten sich in der copula ruhig sitzend, wobei ihre in normale Ruhestellung gebrachten Flügel sich oft zum Teil rückwärts decken. Gewöhnlich sitzt das ♂ kopfabwärts auf der Ruhelage (wie dies beispielsweise beim kleinen Frostspanner stets zu beobachten ist), wogegen das ♀ seine vor Eingehung der copula innegehabte Stellung beibehält. Eine, auch in bezug auf die Lage der Geschlechter abweichende copula findet sich bei den echten Psychiden, indem hier das ♀ seinen Kopfteil dem Sackende zugekehrt hat, in welches das ♂ sein lang ausgedehntes Abdomen langs der Bauchseite des ♀ einschiebt (vgl. Besond. Teil p. 453).

Viele Tagfalter fliegen freiwillig oder gestört kurze Strecken in copula, wobei ein Teil vollständig bewegungslos mit geschlossenen Flügeln verharrt, um nicht die Flugbewegung des anderen tragenden Partners zu hindern.[4]) In der Regel trägt das ♂ im Fluge, so bei Argynnis, Melanargia galatea und vielen Lycaeniden, bei Melitaea didyma trägt jedoch das ♀ das regungslos sich verhaltende, meist kleinere ♂. Auch bei Hyberniaarten kommt es zuweilen vor, daß das ♂ das flugunfähige ♀ kurze Strecken im Fluge mitnimmt.

Die Dauer der copula ist eine sehr ungleiche: bei Psychiden währt sie oft nur wenige Augenblicke, bei Saturniiden und anderen Spinnern viele Stunden bis über einen Tag. Auch die Tagfalter sind meist mehrere Stunden in copula.

In der Regel ist ein ♂ in der Lage sich mehrmals zu copulieren [5]) (bis 5mal bei Saturniiden beobachtet). Das ♀ wird bei vielen Arten nur einmal befruchtet, aber auch hier wurden zahlreiche Fälle bekannt, in welchen ein ♀ mehrmals eine copula, auch mit demselben Gatten, und nach schon begonnener Eiablage einging.[6])

Abnorme copula-Fälle, bei welchen die beiden Geschlechter verschiedenen, oft sehr weit entfernten Arten angehören, so daß eine Hybridation ausgeschlossen erscheint, oder zwischen Individuen desselben Geschlechtes (♂ × ♂) wurden oftmals beobachtet. Auch die copula eines ♀ gleichzeitig mit mehreren ♂ kann vorkommen. (Standf.)

Bei Arten, welche überwintern, erfolgt die copula zumeist erst nach der Überwinterung, oder es überwintern nur die befruchteten ♀, wie es bei einigen Noctuiden der Fall ist.

Die Eiablage seitens des ♀ beginnt in der Regel sehr bald, oft sofort nach der copula. Bei ihr zeigt sich oft eine weitgehende Fürsorge (eine Art Brutpflege) für die Nachkommen, indem mit großer Sorgfalt die richtige Futterpflanze aufgesucht und die Eier meist an gut geschützten Stellen abgesetzt, beziehungsweise mit dem Klebestoff der Kittdrüsen befestigt werden. Zuweilen werden die Eier mit Schutzdecken versehen, wozu die Afterwolle des ♀ dient, z. B. beim Schwammspinner (Lymantria dispar), oder sie werden am Gespinst beziehungsweise in den Sack des Muttertieres geborgen, wie bei Orgyia und allen Psychiden. Die dünnhäutigen Eier letzterer werden hiedurch auch vor dem Austrocknen geschützt. Auch die ringförmige Anordnung der Eier bei Malacosoma neustria ist eine Schutzeinrichtung, wobei die gegenseitige Deckung der Eier vermieden wird. Eigentümlich ist die Eiablage bei Euchloris vernaria, indem hier 10 bis 12 aneinandergeheftete Eier frei vom Stengel der Futterpflanze (Clematis) abstehen. Bei Adeliden und Micropterygiden besitzen die ♀ einen Schneideapparat am Hinterleibsende, womit sie die Blattoberhaut verletzen und das Ei in das Parenchym versenken.

Bei vielen anderen, mit Legeröhren versehenen Arten, werden die Eier in Ritzen der Rinde, oder unterhalb derselben, in Blattwinkeln usw. abgesetzt. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Eier entweder einzeln, oder paarweise oder in Gruppen oder in ganzen Gelegen abgesetzt werden.[7]) Bei den paarweise abgesetzten Eiern z. B. bei Chrysophanus dispar v. rutilus, Dicranura vinula, Valeria oleagina wurde (wohl irrig) behauptet, daß sich aus den beiden Eiern stets verschiedene Geschlechter entwickeln.[8])

Die Eiablage erfolgt zuweilen in langer Dauer, so wurde sie bei Polygonia C-album ♀ in der Zeit vom 17. April bis 1. Juni beobachtet, innerhalb welcher Zeit im ganzen 275 Eier abgelegt wurden (Pabst). Bei vielen Heteroceren

[1]) Vgl. Robson (Ent. Rec. III p. 52 ff.).
[2]) Gillmer (Ins.-Börs. XXIII p. 136 V.)
[3]) Gadeau (Bull. Soc. Ent. Fr. 1901 p. 76—81 Fgg.).
[4]) Vgl. Gadeau (l. c.); Tutt (Ent. Rec. XIII p. 298).
[5]) Mayer (Ann. & May. [7] V p. 183 ff.).
[6]) Vgl. Busch (Ill. Zeitschr. f. Ent. V p. 76); Standfuß (Handb. p. 44—45).
[7]) Vgl. Wood (Month. Mag. XXVII p. 175 ff.).
[8]) Soc. Ent. II p. 178; III p. 12.

erfolgt aber die Ablage des ganzen Eivorrates oft [illegible] streuen die Hepialiden-♀, welchen die Kittdrüsen fehlen, die Eier während des Fluges auf den Grasboden aus. Ähnliches findet sich auch bei einzelnen Tagfaltern (Satyrinen).

Die Lebensdauer der Falter ist eine sehr ungleiche. Während Psychiden-♂ oft schon nach ein- bis zweistündiger ungestümer Lebensweise, wobei sie ganz defekt werden, sterben, können überwinternde Falter eine Lebensdauer von über 9 Monaten erreichen, von denen allerdings mehr als die Hälfte der Zeit ohne Aufwand von Lebensenergie in einem lethargischen Zustande verbracht wird. Auch sind die ♂ zuweilen etwas kurzlebiger als die ♀, denen die Obsorge für die Eiablage zukommt. Im allgemeinen laßt sich die mittlere Lebenszeit der erst in der warmen Jahreszeit auftretenden Hauptmenge der Lepidopteren auf 3 bis 5 Wochen veranschlagen. Arten mit verkümmerten Mundteilen haben notwendigerweise eine viel kürzere Lebenszeit, da sie weder ihren Energieverbrauch noch ihren Verlust an Verdunstung durch Wasseraufnahme zu ersetzen in der Lage sind.

VIII. Feinde, Parasiten und Krankheiten.

Der fröhlich sich tummelnde Falter könnte den Eindruck erwecken, als würden die Lepidopteren im allgemeinen ein ungestörtes, wenig bedrängtes Dasein verbringen. Gerade aber in dieser Insektenordnung sind jedoch die Nachstellungen sehr zahlreich und besonders jene Faktoren sehr groß, die nur einen geringen Teil der Nachkommenschaft den geschlechtsreifen Zustand erreichen lassen.

Ohne eine scharfe Grenze ziehen zu können, lassen sich doch die widrigen Faktoren der Außenwelt, je nachdem sie den ganzen Organismus auf einmal als Beute zu Nahrungszwecken ergreifen, oder auf dessen Kosten sich ernähren und ihn zumeist langsam töten, oder erst den geschwächten Organismus als Substrat für ihre Lebensprozesse aufsuchen, in die in der Überschrift genannten Gruppen bringen.

a) Feinde.

Im geschlechtsreifen Zustande werden die Lepidopteren, namentlich die Tagfalter, in unseren Klimaten relativ am wenigsten verfolgt. Es sind allerdings schon zahlreiche Fälle zur Beobachtung gelangt, in welchen Vögel, namentlich Schwalben, Stare, Sänger, Neuntöter, im Süden auch Bienenfresser, Lepidopteren im Fluge gefangen und verzehrt haben, trotzdem ist diese Verfolgung nur eine gelegentliche, und kein heimischer Vogel bevorzugt Falter bei seinem Nahrungserwerb.[1]) Viel stärker ins Gewicht fällt die Verfolgung, welche die Nachtfalter (Heteroceren) durch Fledermäuse erleiden. Zahlreiche einzelne Schmetterlingsflügel, die man so häufig in der Natur antrifft, rühren von den im Fluge eingenommenen Mahlzeiten dieser überaus gefräßigen Tiere her. Auch Nachtschwalben und einzelne kleine Eulenarten kommen hier in Betracht, ferner Eidechsen, Frösche, Kröten, die ebenfalls Schmetterlinge verzehren, wenn sie derselben habhaft werden können. Auch Radspinnen, mehr noch aber Raubfliegen (Asiliden), und gelegentlich auch Aeschna-Arten (Libellen), sind gefährliche Feinde namentlich kleinerer Nachtfalter.

Für die ersten Stände der Lepidopteren ist die Verfolgung durch Feinde bereits eine ungleich intensivere und vielseitigere. Schon die bei vielen Arten an Stämmen abgelegten Eier werden von zahlreichen Vögeln, insbesondere Meisen (Pariden) abgesucht. Von den überaus zahlreichen Feinden der Raupen in der Vogelwelt sei nur der Kuckuck hervorgehoben, der erstaunlich große Mengen namentlich auch haariger Baumraupen (Lymantriiden) verzehrt. Maulwürfe, Spitzmäuse und Krähen kommen namentlich für Erdraupen und Puppen in Betracht, ferner auch Kröten, für gewisse am Stamme sich verpuppende Arten besonders Spechte und Meisen, für die Raupen und Puppen der Thaumetopoeidae (Prozessionsspinner) auch der zu den Laufkäfern gehörige Puppenräuber (Calosoma sycophanta). Besonders hervorzuheben ist auch die Bedeutung von Ameisen, die in Forsten nicht leicht eine Raupenart überhand nehmen lassen. Auch Raubwespen greifen Lepidopterenlarven an.

b) Parasiten.[2])

Das Imaginalstadium der Lepidopteren ist — seiner kurzen Dauer und geringen Nahrungsaufnahme entsprechend — von Parasiten viel weniger heimgesucht als die früheren Entwicklungsstadien. Trotzdem finden sich in Faltern ab und zu auch Fadenwürmer (Filarien)[3]) (vgl. später). Die Würmer verlassen meist durch den After den Falter bei dessen vorzeitigem Tode.

In einzelnen Fällen wurden auch Schlupfwespen (vgl. später), die sich aus Faltern entwickelten, bekannt.

Etwas unschädlicher sind Milben und zwar die Jugendstadien von Samtmilben (Trombidium), die besonders altersschwache, blütenbesuchende Falter (Argynnis, Erebia u. and.) überfallen und sich oft in ziemlicher

[1]) Zum Thema „Verfolgung der Schmetterlinge durch Vögel" vgl.: Frings, Slevogt und and. (Soc. Ent. XV bis XVII) ferner Katharinер (Biol. C.Bl. XVIII p. 680); Kennel (ib. p. 810); Teich (Korr. Nat. Ver. Riga 45. Jhrg. p. 49); Sorhagen, Fischer und and. (Ill. Z. f. Ent. III p. 36, V; 299 IV p. 91, 180, 362; V p. 75, 383); Röhrig (Arb. Kais. Gesundh.-Amt Berlin IV 1903 p. 1—50); Schuster (Wien. Ent. Z. 27 p. 41); Bau (ib. p. 210); Marshall (Tr. Ent. Soc. 1909 p. 329—383).

[2]) Vgl. Sajo (Ill. Wochenschr. f. Ent. II p. 70 ff.).

[3]) Vgl. Schultz (Ill. Zeitschr. f. Ent. V p. 148, 164, 183, 199, 264, 292; Ins.-Börs. XVI p. 255).

[illegible] Thorax und der Beine festsetzen, seltener an den Fühlern sich ansiedeln. Sie sind durch ihre zinnoberrote Färbung sehr auffallend und meist prall gesogen an dem Blute des Falters.[1])

Was die Parasiten der Entwicklungsstadien anbelangt, die sich hauptsächlich aus Vertretern von Schlupfwespen[2]) und Raupenfliegen (Tachinidae) zusammensetzen, so hat deren Parasitismus regelmäßig den Tod des befallenen Wirttieres zur Folge, nur ganz ausnahmsweise entwickeln sich aus „besetzt" oder „gestochen" gewesenen Raupen noch Falter, die aber meist mangelhaft gebildet sind. Was insbesondere die Schlupfwespen betrifft, die oft mehrere Generationen im Jahre haben, so legen sie ihre Eier an Lepidopterenlarven, indem sie zumeist die Haut der Larve mit dem Legestachel durchstechen und das Ei in den Fettkörper derselben versenken, oder aber auch das Ei nur außerlich an die Haut der Raupe ankleben. Trotzdem bleibt in letzterem Falle das Ei selbst bei Häutungen des Wirttieres haften (de Geer, Poulton). Die Zahl der Parasiten in einer Larve ist sehr verschieden. Während sich von großen Schlupfwespen (Ophion) meist nur eine im Wirttier entwickeln kann, kommen von sehr kleinen Chalcidiern zuweilen 2 bis 3000 aus einer Raupe zur Entwicklung.[3]) Die Parasiten leben anfänglich meist nur im Fettkörper der Raupe, die oft noch zur Verpuppung gelangt. Dann erst werden auch andere Organe des Wirttieres befallen, das allmählich ganz aufgezehrt wird. In solchen Fällen erfolgt meist auch die Verwandlung der Parasiten erst in der leer gewordenen Puppenhülle des Wirttieres, die dann bei der Entwicklung der Schlupfwespen oft siebartig durchbrochen erscheint. Anderenfalls verlassen aber die verpuppungsreifen Schlupfwespenlarven noch das Wirttier im Larvenzustande und verpuppen sich außerhalb desselben, zuweilen an dessen Außenseite, wie dies bei Microgaster der Fall ist, dessen gelbliche Gespinsttönnchen oft die vertrockneten Raupen von Weißlingen und Kieferspinnern bedecken. Die Larven der Raupenfliegen (Tachinen) verlassen zu ihrer Verwandlung das Wirttier. Sie schmarotzen besonders häufig in haarigen Raupen, an deren Außenseite die Eier abgelegt wurden. Zuweilen wird erst das Puppenstadium von Parasiten befallen (besonders aus der Gattung Pteromalus), selten schon das Eistadium, letzteres durch die Schlupfwespengattung Teleas, deren Larve darin sehr rasch ihre Entwicklung durchmacht.

Einzelne Lepidopterenarten sind von Parasiten besonders stark heimgesucht und können auch mehrere Arten derselben beherbergen. Andere Arten sind relativ selten von Parasiten befallen und dienen nur einzelnen bestimmten derselben als Wirttiere.

Auch Fadenwürmer (Filarien und Gordiiden, vgl. Vorne) leben nicht selten an feuchten Orten in Lepidopterenraupen, zuweilen auch in Puppen. Sie halten sich zumeist im Darme auf und verlassen das Wirttier bei dessen Absterben. Es ist aber auch bekannt geworden, daß die Raupe nach Abgang eines Fadenwurmes weiterlebte und einen wohlausgebildeten Falter ergab.[4]) Dasselbe wurde nach Abgang einzelner Tachinenlarven beobachtet.[5])

c) Krankheiten.

Die hier zu besprechenden Falle wurden bisher fast ausschließlich im Raupenstadium, sowohl im freien Naturleben als bei künstlicher Zuchtung, beobachtet und haben einen epidemischen Charakter. Als Krankheitserreger mussen ausnahmslos Mikroorganismen (Bakterien, Pilze und Sporozoen) angesehen werden, die zuerst bei geschwächten Individuen auftreten und dann sich stark ausbreiten. Die Bakterien als Krankheitserreger wirken durch Erzeugung von Giftstoffen (Toxinen) verderblich, wogegen die Sporozoen mehr einen parasitären Charakter haben und durch mechanische Schädigung der Gewebe meist den Tod herbeiführen.

α) Darmkatarrh.

Zu junges, nasses oder verdorbenes Futter erzeugt bei Raupen einen Durchfall, wobei die Exkremente breiig oder wässerig werden. Dies führt häufig zur Ansiedlung von Bakterien im Darme, worauf die Erscheinungen anhalten und die Raupen eingehen. Bei einer anderen Form des Darmkatarrhs bleiben die durch Darmschleim miteinander verbundenen Kotballen perlschnurartig am After hängen.

β) Muskardine (Kalksucht).

Die Krankheit wird durch das Mycelium eines Pilzes (Botrytis bassiana Bal.), hervorgerufen, welches den Körper besonders der haarigen Bärenraupen durchwuchert und rasch in eine wachsartige Masse verwandelt, dann die Haut durchbricht und fruktifiziert, wobei die bereits toten Raupen wie mit Mehl bestreut erscheinen. Die Pilzsporen verbreiten sich leicht und wirken auf andere Raupen sehr ansteckend.

γ) Pebrine (Gattina, Körperchen- oder Fleckenkrankheit).

Die Pebrine ist durch das Vorhandensein ovaler, glänzender Körperchen in den Gewebszellen (sog. Carnalia'sche Körperchen), die für Sporozoen (Nosema bombycis Näg.) angesprochen wurden, charakterisiert. Sie tritt namentlich

[1]) Eine frühe Nachricht darüber gibt Bree (Mag. of Nat. Hist. and Journ. Lond. 1832 p. 338 Fg.).

[2]) Die wichtigsten hierher gehörigen Familien sind die Chalcididae (besonders mit der in Puppen lebenden Gattung Pteromalus), Braconidae (Microgaster usw.), Ichneumonidae (Cryptus, Pimpla, Anomalon, Ophion u. and.).

[3]) Es handelt sich hierbei zweifellos um jene eigentümliche Art der Vermehrung, welche zuerst bei der in Larven der Spindelbaummotten (Yponomeuta) lebenden Chalcidiergattung Encyrtus beobachtet wurde, wobei sich aus einem abgelegten Ei des Parasiten durch Embryonalvermehrung (Polyembryonie) bis 100 Individuen desselben entwickeln können.

[4]) Fellmann (Int. Ent. I (1907) p. 194).
Irving's Sc. Ent. XXIII p. 20.
Vgl. Standfuß Handb. p. 153. Dies. Fischer (Biol. C. Bl. XXVI p. 748, 535. Ent. Z. XX p. 288 ff., Hofm.-Spuler p. 76 ff.).

bei der Seidenraupe häufig auf und ist vererbbar, indem [illegible] stammen, die Keime dieser Krankheit in die Eizellen übertragen [illegible] vor der Weiterverbreitung der Pebrine schützen kann (Verfahren Pasteurs).

Die von der Pebrine befallenen Raupen verlieren die Fresslust, werden apathisch und leiden an einem Darmausfluß. Bei ungünstigem Ausgang der Krankheit schrumpfen die Raupen allmählich ein und verenden.

[illegible] Gelbsucht.

Wird wie die Pebrine durch das Vorhandensein von Körperchen in den Gewebszellen charakterisiert, die hier polyedrisch sind und einen sechseckigen Umriß besitzen, (Microsporidium polyedricum Bolle). Diese Körperchen sind im Blute, im Darme und den Exkrementen oft in großer Zahl nachweisbar. Gewöhnlich fallen die Raupen dieser Krankheit erst kurz vor der Verpuppung zum Opfer. Sie werden aufgetrieben, glanzend (Fettsucht), helle Raupen verfärben sich, und brechen plötzlich tot zusammen, wobei sie stark erschlaffen.

[illegible] Schlaffsucht.

In den Symptomen der [illegible] erwähnten Grasserie sehr ähnlich. Die Flacherie befällt in der [illegible] erwachsene Raupen. Diese hören zu fressen auf, werden unruhig, steigen gern in die Höhe und sterben plötzlich ab, wobei ihr Körper, der oft nur mehr mit einem Fuß befestigt ist, schlaff herabfällt. Aus Mund und After tropft eine übelriechende Flüssigkeit, die Haut zerreißt außerordentlich leicht und läßt den zersetzten Körperinhalt austreten. Die Flacherie wird durch Bakterien hervorgerufen und wurde zuerst bei der Seidenraupe genauer bekannt.[1]) Im Blute der erkrankten Raupen fehlen polyedrische Körperchen.

. Wipfelkrankheit (Polyederkrankheit).

Wurde erst in jüngster Zeit [2]) von der Flacherie, mit der sie in den Krankheitssymptomen ganz übereinstimmt, geschieden. Die Wipfelkrankheit ist, wie die Grasserie durch das Auftreten zahlreicher polyedrischer Körperchen charakterisiert, die hier jedoch die Gestalt von (sphaerischen) Tetraedern aufweisen und bei der Flacherie vollständig fehlen. Diese Körperchen treten zuerst in den Zellen des Hautepithels und des Fettkörpers auf und verbreiten sich dann stark im Blute. Die Krankheit wurde zuerst bei der Nonnenraupe näher bekannt und von R a t z e b u r g wegen des Aufsteigens der erkrankten Raupen zu den Wipfeln der Fichten (Tannen, Lärchen), wo sie dann schlaff werden, absterben und ganze Klumpen bilden, als „Wipfelkrankheit" bezeichnet. An derselben Krankheit leidende Raupen zeigen jedoch auf der Kiefer nicht die charakteristische Wipfelung, sondern sterben an Ästen und Zweigen hängend ab. Auch im Blute von Puppen und eines lebenden Falters der Nonne wurden die polyedrischen Körperchen gefunden. Desgleichen soll sie bei der Raupe von Orgyia antiqua auftreten. Bisher ist der eigentliche Erreger der Wipfelkrankheit nicht entdeckt worden. (Wahl l. c.[3])

IX. Nutzen und Schaden.

Die Pflanzendecke der Erdoberfläche, welche die eigentliche Lebensquelle der höheren Organismenwelt darstellt, erfährt durch die Jugendstadien der Lepidopteren, welche in ihrer Hauptmenge phytophag sind, eine andauernde Beeinträchtigung. Mit Recht werden jedoch vom rein menschlichen Standpunkte aus nur solche Lepidopteren als S c h ä d l i n g e bezeichnet, die Kulturgewächse gefährden oder im engeren menschlichen Haushalte Schaden verursachen, denn die Beeinträchtigung der sonstigen Gewächse fällt im Vergleich zur Schädigung derselben durch klimatische Faktoren (Kälte, Stürme usw.) oder durch andere Tierformen nicht ins Gewicht und wird zum Teil auch aufgewogen durch die Vermittlungsrolle, welche viele Lepidopteren bei der Fremdbestäubung beziehungsweise Befruchtung von Blütenpflanzen spielen.

Letztere Tatsache fällt in das Gebiet der sog. B l u t e n b i o l o g i e, welche die Wechselbeziehungen zwischen den Blüteneinrichtungen und deren regelmäßigen Besuchern aus der Klasse der Insekten behandelt. Unter letzteren nehmen die Lepidopteren nach den Hymenopteren den ersten Platz ein.

Die ersten Beobachtungen über die Wechselbeziehungen zwischen Blüten und Insekten reichen bis in die 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts zurück (Kölreuter 1761, Sprengel 1793), [illegible] biologie ein regelmäßig gepflegtes Arbeitsgebiet.[4]) Der Vorteil des Insekts liegt in der Gewährung von Nahrung (zumeist Honigseim), jener der Pflanze in der Übertragung fremder Pollenzellen auf die Narbe. Die farbige Krone der Blüten, die gleichsam als Aushängeschild dient, und deren spezifischer Geruch leiten die Insekten beim Blumenbesuch und veranlassen diselben in der Regel nur e i n e Art Pflanze nacheinander zu besuchen, wodurch die Übertragung der an der Kopfbehaarung des Insektes haftenden Pollzellen auf eine andere Blute derselben Pflanzenart gesichert erscheint.

[1]) Vgl. B o l l e u. R i c h t e r (Zeitschr. f. landw. Versuchswes. Österr. 1903 p. 287 ff.).
[2]) W a h l (Centralbl. f. das ges. Forstwesen, Wien 1909).
[3]) Darnach sind auch die Angaben über die Wipfelkrankheit im Besond. Teil dieses Buches (p. 118 r.) richtigzustellen.
[4]) Hervorragende neuere Arbeiten über Blütenbiologie lieferten: H e r m. M ü l l e r, Befruchtung der Blumen durch Insekt. (1873); Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insekten (1881); L o e w Einführung in die Blütenbiol. auf histor. Grundlage (1895); K n u t h Handbuch der Blütenbiologie (3 Doppelbände, 1898—1905).

Die Mundteile mancher Insekten und die Blüteneinrichtungen gewisser Pflanzen sind einander angepaßt, so werden die tiefliegenden Nektarien heimischer Dianthus- und Silene-Arten nur von langrüsseligen Lepidopteren (bei Silene besonders Dianthoecia-Arten) erreicht, welche die Pollenübertragung bei diesen Pflanzen ausschließlich vermitteln.

Im allgemeinen sind jene Blüten, welche den Honig in tiefen Röhren geborgen haben, sogenannte „Falterblumen", das heißt an den Besuch von Lepidopteren angepaßt. Auch innerhalb der Falterblumen lassen sich 2 Gruppen unterscheiden, je nachdem der Lepidopterenbesucher entweder an der Blüte sitzend, oder vor derselben schwebend saugt. Im ersteren, viel häufigeren Fall sind meist Wölbungen der Kelchblätter vorhanden, welche dem Besucher einen Sitz oder eine Anheftungsstelle gewähren.

Unter den Lepidopteren sind jedoch die schwebend saugenden Sphingiden weitaus die blumentüchtigsten Falter, nicht bloß in bezug auf die Anzahl der von ihnen innerhalb einer bestimmten Zeit besuchten Blüten, sondern auch in Bezug auf die Konsequenz, mit der sie eine Blütenart bevorzugen. So beobachtete Herm. Müller, daß Macroglossa stellatarum in nicht ganz 7 Minuten 194 Blüten von Viola calcarata besuchte. Dementsprechend finden sich auch die weitestgehenden Anpassungen von Blüten an den Besuch von Sphingiden, indem der Honig der meist engröhrigen Blüten noch in einem Sporn geborgen ist, zu dem nur der lange, dünne, biegsame Sphingidenrüssel gelangen kann, wie dies bei den Blüten der heimischen Arten von Gymnadenia, Linaria, Saponaria, Lonicera, Gladiolus, Portlandia, Oenothera u. and. der Fall ist, die zum Teil auch erst in den Abendstunden, wenn die Flugzeit ihrer Besucher gekommen ist, den spezifischen Lockduft ausströmen.

Von heimischen Tagfaltern sind noch Colias-arten, Gonepteryx rhamni, Vanessa jo u. urticae, Argynnis paphia, Melanargia galatea, Epinephile jurtina, Coenonympha pamphilus, Chrysophanus phlaeas, Lycaena icarus, Augiades comma und sylvanus als eifrige Blütenbesucher hervorzuheben.

Zuweilen besteht eine gewisse Färbungsübereinstimmung zwischen Blüte und Falter, so werden die orangeroten Blütenköpfe von Senecio, Arnica, Crepis und and. in den Alpen hauptsächlich von den gelbroten Argynnis- und Melitaearten, die blauen Phyteumablüten besonders von Lycaeniden, oder die blaßgelben Frühjahrsprimeln von Gonepteryx rhamni besucht.

Eine merkwürdige Einrichtung weisen die Blüten einzelner Pflanzen, wie in den Alpen von Taraxacum officinale und Araujia albeus, besonders aber die als Zierpflanze gepflegte amerikanische Oenothera speciosa auf, bei welcher die Kelchröhre mit abwärts stehenden Härchen bekleidet ist, die wohl ein Hinabstoßen des Rüssels, nicht aber auch dessen Zurückziehen gestatten, so daß der honiglüsterne Gast gefangen an der Blüte hängen bleibt.[1])

Im allgemeinen läßt sich jedenfalls sagen, daß keine andere Insektenordnung in der überwiegenden Mehrzahl ihrer Formen so sehr an den Blütenbesuch angepaßt ist, wie die Lepidopteren, deren stammesgeschichtliche Entwicklung, wie bereits bemerkt, auch mit jener der Blütenpflanzen Hand in Hand gehen mußte.

Während die bisher geschilderte Nützlichkeit der Lepidopteren den großen Haushalt der Natur betrifft, spielen die Seidenspinner im eigentlichen Haushalte des Menschen eine hervorragend nützliche Rolle, ja der gewöhnliche Seidenspinner (Bombyx mori L.), der seit ungezählten Generationen in einer vollständig domestizierten Rasse künstlich gezogen wird, ist weitaus das nützlichste aller Insekten, dessen Zucht in einzelnen südlichen Gegenden Europas (besonders in Italien, Südtirol, Südfrankreich) einen sehr beträchtlichen Teil des nationalen Einkommens bildet.

Die Seidenkultur stammt aus Ostasien, wo die Chinesen angeblich schon 2000 Jahre vor Chr. Seidenzucht betrieben. Nach Europa kam sie erst zu Zeiten Kaiser Justinians, allein schon früher wurde von den Griechen das Gespinst eines einheimischen Spinners (vielleicht von Pachypasa otus) zu Geweben verwendet. Die Raupe des Seidenspinners lebt auf dem Maulbeerbaum (Morus alba), der aus diesem Grunde auch in Europa zahlreich angepflanzt wurde. Das Ei hat eine lange Überwinterungsdauer. Die Zucht der Raupen, die nicht ganz 2 Monate dauert, erfordert große Sorgfalt, Reinlichkeit und gleichmäßige Wärme. Sie kann zwar nicht im Freien, wohl aber gut von Frauen und Kindern betrieben werden. Die Seide wird durch Abhaspeln der Kokons gewonnen.[2])

Außer dem echten Seidenspinner und dessen nahen, zum Teil noch frei lebenden Verwandten, als Bombyx huttoni Westw., Bomb. mandarina Moore u. Bomb. affinis Hutt., werden namentlich in Indien noch eine Anzahl anderer Spinner, die teils zu den Bombyciden, teils zu den Saturniiden gehören, behufs Gewinnung der Gespinstfaser gezogen.[3]) Die wichtigsten derselben sind: Ocinara religiona Helf. (Yoreeseidenspinner in Assam, die Raupe lebt auf Feigen), Antheraea yamamay Guér. (der japanische Eichenseidenspinner), die naheverwandte Anth. pernyi Guér. aus China und Antheraea mylitta Dru. (Tussahspinner aus Indien). Die Versuche, die heimischen Saturniaarten zu gleichen Zwecken zu ziehen, ergaben im Gespinnst kein konkurrenzfähiges Produkt.

Im Gegensatze zu den hervorragend nützlichen Seidenspinnern zählen auch die allergrößten Kulturschädlinge zu den Lepidopteren. Nicht bloß die Naturproduktionszweige, also Land- und Forstwirtschaft, sondern auch der engere Haushalt des Menschen ist von zahlreichen Lepidopterenlarven gefährdet. In der Forstwirtschaft, wo Insektenschädlinge eine sehr große Rolle spielen, unterscheidet man zwischen physiologisch und technisch schädlichen Arten, je nachdem die Kulturpflanze in ihrem Bestande gefährdet oder bloß der Marktwert ihres Produktes verringert wird. Es gibt einzelne Arten, die nach beiden Richtungen schädlich sein können wie Cossus cossus, dessen Larve bei Anzahl

[1]) Vgl. Wolfensberger (Mitt. Schweiz. Ent. Ges. VII 1884 p. 5 Taf. 1).

[2]) Vgl. Bolle Anleitung zur Kultur des Maulbeerbaumes und zur rationellen Aufzucht der Seidenraupe. Görz, 1908.

[3]) Watt's Catalogue of Silk producing Lepidoptera Lond. 1891 (Ent. XXV p. 39—44).

sowohl das Absterben eines Baumes als jedenfalls [illegible] Arten schon dadurch schädlich, daß der jährliche Zuwachs an der befallenen Pflanze unterbleibt.

Da die Schädlichkeit eine wirtschaftliche Tatsache ist, gehört zu ihrem Begriff auch eine wenigstens relative Häufigkeit der Art. Es gibt viele Arten, die nach ihrer Lebensweise schädlich genannt werden müssen, die aber niemals in so großer Individuenzahl auftreten, daß die durch sie verursachte Schädigung einen nennenswerten ökonomischen Nachteil erzeugen würde; dies ist beispielsweise der Fall beim Kiefernschwärmer (Hyloicus pinastri). Die meisten Arten werden gewöhnlich erst dann zu Schädlingen, wenn ihre Massenvermehrung eingetreten ist, was gewöhnlich durch Ausbleiben jener Faktoren verursacht wird, die sonst die Zahl ihrer Nachkommenschaft beschränken. Diese Faktoren sind sehr verschiedener Art, häufig sind klimatische Einflüsse von großem Belang. Eine gewöhnlich indifferente Art kann auf diese Weise zum Schädling werden.

Weitaus die größten Verheerungen hat in der Forstwirtschaft Europas wiederholt die [illegible] (Lymantria dispar) verursacht, welche bei Massenvermehrung besonders reine Fichtenbestände gewöhnlich im 3. Jahr zum Absterben bringt. Ihre Massenvermehrung erfolgt in unregelmäßigen Zeiträumen und dauert mehrere Jahre an, innerhalb welcher auch eine Verbreitung der Falter durch Überflug in bisher unbesetzt gebliebene Gebiete erfolgt.

Die wichtigsten, schon ihrer Lebensweise nach schädlichen Arten Mitteleuropas[1]) sind:

Großschmetterlinge.

Pieridae.

Aporia crataegi L., Baumweißling (Steinobst).

Pieris brassicae L., Großer Kohlweißling (Kohl und and. Kuchengewächse).

Pieris rapae L., Kleiner Kohlweißling (wie die vorige).

Thaumetopoeidae.

Thaumetopoea processionea L., Eichen-Prozessionsspinner (Eichen).

Thaumetopoea pityocampa, SV., Pinienprozessionsspinner (südl. Kieferarten).

Thaumetopoea pinivora Tr., Kiefernprozessionsspinner (Kiefer im Norden).

Lymantriidae.

Euproctis chrysorrhoea L., Dunkler Goldafter (Obstbäume, Eichen).

Porthesia similis Füssl., Goldafter, Schwan (Obstbäume).

Stilpnotia salicis L., Pappelspinner (Pappeln, Weiden).

Lymantria dispar L., Schwammspinner[2]) (Eichen, Obstbäume).

Lymantria monacha, Nonne (Fichte, Lärche, Kiefer, Buche).

Lasiocampidae.

Malacosoma neustria L., Ringelspinner (Obstbäume, Eichen usw.).

Eriogaster lanestris L., Wollafter (Kirschen, Äpfel).

Gastropacha quercifolia L., Kupferglucke (Obstbäume).

Dendrolimus pini L., Kiefernspinner (Kiefer).

Noctuidae.

Acronycta tridens L., Aprikoseneule (Spalierobst, Aprikosen).

Agrotis [illegible] L., [illegible] Süden).

Agrotis comes Hb. (an jungen Weinreben im Süden).

Agrotis exclamationis L. (Gramineen).

Agrotis tritici L., Weizeneule (Gramineen, Zuckerrübe).

Agrotis segetum SV., Saateule (Cerealien, Rüben, Tabak).

Agrotis saucia Hb., Tabak.

Agrotis vestigialis Rott. (an Kiefernkulturen).

Charaeas graminis L., Gräseule (Wiesengräser).

Epineuronia popularis F., Lolcheule (Wiesengräser).

Mamestra brassicae L., Kohl, Salat u. and.

Mamestra persicariae L., Flohkrauteule (Zierpflanzen in Gärten).

Mamestra oleracea L., Gemüseeule (Kohl u. and.).

Mamestra pisi L., Erbseneule (Erbsen).

Diloba caeruleocephala L., Blaukopf (Obst, Eichen).

Panolis griseovariegata Goeze, Kieferneule (Kiefer).

Plusia gamma L., Ypsiloneule (Klee).

Hypena rostralis L. (Hopfen).

Geometridae.

Operophthera [illegible] L., [illegible] spanner (Obstbäume, Eichen).

Chloroclystis [illegible] L., [illegible] spanner (Kernobst).

Abraxas [illegible] L., [illegible] spanner (Stachelbeeren).

Hybernia [illegible] L., [illegible] (Obstbäume u. and.).

Bupalus [illegible] L., [illegible]

Sesiidae.

[illegible] (Pappeln).

[1]) Im Sinne des Besond. Teiles dieses Buches.

[2]) Auch in Nordamerika ein starker Kulturschädling (vgl. Forbusch und Fernald, The Gypsy Moth, Boston 1896).

[illegible] Cl., Johannisbeerglasflügler (Johannisbeeren).

[illegible] Bkr., Apfelbeerglasflügler (Apfelbäume).

Cossidae.

[illegible] L., Weidenbohrer (Obstbäume u. and.).

Zeuzera pyrina L., Blausieb (Eschen und and.).

Hepialidae.

Hepialus humuli L., Hopfenmotte (Hopfen).

Kleinschmetterlinge.

Pyralidae (Zünsler).

Achroia grisella L., Kleine Wachsmotte (Stöcke).

Galleria melonella L., Wachsmotte (Bienenstöcke).

Plodia interpunctella Hb. (in Drogen, Südfrüchten, Mais).

Ephestia kühniella Z. (in Mehlvorräten).

Ephestia elutella Hb. (an Südfrüchten, trocknen Samen usw.).

Dioryctria abietella Zck., Fichtenzapfenzünsler (in Zapfen von Fichten).

Phlyctaenodes sticticalis L. (Rüben, Tabak usw.).

Pyrausta nubilalis Hb., Hirsezünsler (Hirse Hopfen u. and. im Stengel).

Tortricidae (Wickler).

Oenophthira pilleriana SV. (Wein).

Cacoecia histrionana Frœl., Fichtentriebwickler (Fichte).

Cacoecia murinana Hb., Tannentriebwickler (Weißtanne).

Tortrix viridana L., Grüner Eichenwickler (Eichen u. and.).

Conchylis ambiguella Hb., Sauerwurm (Wein).

Evetria buoliana Schiff., Kieferknospentriebwickler (Kieferntriebe), (Harzgallenwickler).

Evetria duplana Hb., Kieferntriebwickler (junge Kieferntriebe), (Harzgallenwickler).

Polychrosis botrana SV. (Wein).

Steganoptycha diniana Gn., Lärchenwickler (Nadelholz, besond. Lärche).

Epiblema tedella Cl., Fichtennestwickler (Fichte).

Grapholitha funebrana Tr. (Steinobst).

Grapholitha zebeana Rtzbg., Lärchengallenwickler (Lärchen).

Grapholitha woeberiana SV., Rindenwickler (an divers. Obstbäumen).

Carpocapsa pomonella L., Apfelwickler (Äpfel).

Yponomeutidae (Gespinstmotten).

Yponomeuta malinellus Z. (Äpfel).

Yponomeuta cognatellus Hb. (Eichen, Evonymus).

Yponomeuta variabilis Z. (Zwetschgen, Pflaumen).

Tineidae s. l. (Schaben).

Gelechia dodecella L., Kiefernknospentriebmotte (Kiefern).

Sitotroga cerealella Oliv. (Getreide, Mais).

Anarsia lineatella Z. (Pfirsiche, in jungen Trieben).

Coleophora laricella Hb., Lärchenminiermotte (Lärche).

Tinea granella L. (Getreide).

Tinea pellionella L., Pelzmotte (Pelzwaren, Wollstoffe).

Tineola biselliella Hum., Schabe, Kleidermotte (Wollstoffe, Papier usw.).

Eine Besprechung der Abwehrmittel gegen die verschiedenen Schädlinge würde nicht mehr in den Rahmen dieses Buches fallen. Im allgemeinen läßt sich nur sagen, daß einerseits eine genaue Kenntnis der Lebensweise, andererseits eine unermüdliche Prophylaxis die wichtigsten Voraussetzungen einer erfolgreichen Bekämpfung bilden. Nur dort, wo ein ungestörtes Dasein möglich ist, entwickeln sich Arten zu wahren Schädlingen.

Auf die entzündlichen Erscheinungen, welche die Haare von Raupen, namentlich der Thaumetopoeiden und einzelner Lymantriiden auf der menschlichen Haut hervorrufen können, wurde bereits anderwärts hingewiesen.[1])

X. Faunistik und geographische Verbreitung.

Die Faunistik (Faunenkunde) hat nur die Feststellung des Vorkommens einzelner oder auch aller Tierformen innerhalb eines bestimmten Territoriums zur Aufgabe. Sie beschäftigt sich also nur mit den Tatsachen des örtlichen Vorkommens, wobei in der Regel auch die Häufigkeit, d. h. die relative Individuenzahl, in welcher eine Art aufzutreten pflegt, Berücksichtigung findet.

So bescheiden die faunistische Forschung, zu der fast jeder Sammler beizutragen in der Lage ist, auch erscheinen mag, so ist sie doch die unerläßliche und wichtigste Voraussetzung für das Studium der geographischen Verbreitung der Tierformen. Es soll daher auch die größte Sorgfalt darauf verwendet werden, daß nur richtige Angaben in Lokalverzeichnissen Aufnahme finden und vor allem die Bestimmung ungewöhnlicher Arten in wissenschaftlich einwandfreier Weise sichergestellt erscheint.

[1]) Vgl. vorne p. X 32 und im Besond. Teil p. 111 Anm. 2.

Das Studium der geographischen Verbreitung der Tiere [illegible] stellt sich dann ihrerseits die Aufgabe, die Ursachen des gegenwärtigen Standes der Verbreitung zu erforschen. Die Faunistik gibt also die Tatsachen, welche sich für die Zoogeographie als Probleme darstellen.

Man hat früher geglaubt, den verschiedenen Faunencharakter der Erdgebiete allein durch die Verschiedenheit örtlicher und klimatischer Verhältnisse erklären zu können, da man in der irrigen Voraussetzung befangen war, daß jede Tierform in ihrem gegenwärtigen Verbreitungsgebiet auch entstanden sei. Gegenwärtig ist man zur Erkenntnis gelangt, daß nur für die allerwenigsten Tierformen angenommen werden darf, daß sie in dem Territorium, in dem sie heute angetroffen werden, auch zur Differenzierung gelangt sind, daß vielmehr in der Fauna jedes Gebietes im Laufe der Erdgeschichte mehr oder weniger weitgehende Veränderungen und Einwanderungen stattgefunden haben, und überall eine Mischfauna von Elementen oft sehr verschiedener Herkunft und sehr verschiedenen Alters vorhanden ist. Das numerische Überwiegen des einen oder anderen Faunenelements bestimmt dann den faunistischen Charakter eines Gebietes.

Die wichtigste Rolle in der Tiergeographie spielen die erdgeschichtlichen Veränderungen, welche bekanntlich wiederholt die Kontinente vielfach umgebildet und in anderen Zusammenhang gebracht haben und damit auch die Lebensbedingungen und die Ausbreitungsmöglichkeiten für die Tierwelt von Grund aus umgestalteten. Da aber die fossilen Reste, insonderheit bei Lepidopteren, nur eine ganz lückenhafte Kunde über den Faunencharakter früherer Erdperioden geben und die darauf folgenden erdgeschichtlichen Ereignisse fast jeden Zusammenhang mit früheren Faunen ausschließen, ist die Zoogeographie wesentlich auf die vergleichende Methode angewiesen, das heißt, sie muß unter Zugrundelegung der erdgeschichtlichen Tatsachen aus der gegenwärtigen Verbreitung der Formen Schlüsse auf ihre ursprüngliche Herkunft und Ausbreitung ziehen. Dadurch wird aber nicht bloß eine wertvolle Einsicht in stammesgeschichtliche Verhältnisse der betreffenden Tiergruppen gewonnen, sondern oft auch können die zoogeographischen Forschungsergebnisse als Beweise für erdgeschichtliche und damit im Zusammenhange stehende klimatische Veränderungen dienen. Wenn beispielsweise am Oberharz einzelne alpine Faunenelemente angetroffen werden, so läßt dies mit Sicherheit darauf schließen, daß früher auch in den dazwischen liegenden Gebieten solche klimatische Verhältnisse geherrscht haben müssen, welche eine Ausbreitung von alpinen Arten bis auf den Harz ermöglichten, und daß bei geänderten klimatischen Bedingungen die dazwischen liegenden Wohnbezirke von ihnen aufgegeben werden mußten.

In vielen Lokalfaunen werden sich solche Elemente finden lassen, die als Reste eines früheren Faunenzustandes anzusehen und daher als „Reliktformen" zu bezeichnen sind.

Eine der auffallendsten Reliktformen in der Lepidopterenfauna Europas ist zweifellos die Saturniidengattung Graëllsia in Zentralspanien, die ein aus der Tertiärzeit erhalten gebliebenes, der paläarktischen Fauna sonst ganz fremdes Faunenelement darstellt.

In der Zoogeographie handelt es sich also vorerst um die Unterscheidung von Faunenelementen, d. h. von Artgruppen als höheren Einheiten, von denen wir gleiche Herkunft annehmen können. Diese faunistischen Elemente fallen durchaus nicht mit den systematischen Kategorien zusammen, so kann es beispielsweise vorkommen, daß schon zwei Arten derselben Gattung verschiedener Herkunft sind, also auch nicht in dieselbe Gruppe der Faunenelemente gestellt werden können.

Einen wichtigen Grundsatz in der Zoogeographie bildet ferner die Voraussetzung, daß eine Tierform nur an einer Lokalität zur Differenzierung gelangt sein kann. Wo demnach an weit entfernten Lokalitäten gleiche oder ganz nahe verwandte Tierformen angetroffen werden, dorthin muß auch eine Ausbreitung derselben von einer gemeinsamen Ursprungsstätte stattgefunden haben.

Eine Art erhält sich an verschiedenen Lokalitäten nur dann noch einheitlich, wenn kein zu langer Zeitraum seit der Auflösung ihrer Wohngebiete erfolgt ist, oder die Möglichkeit der Rückkreuzung der Individuen verschiedener Lokalitäten untereinander gegeben bleibt, wie letzteres bei großen Territorien nur selten der Fall sein wird. Tritt eine langandauernde Isolierung (Separation) eines Teiles des Artbestandes ein, so differenzieren sich die abgetrennte Kolonie und der Rest der ursprünglichen Art in verschiedener Weise und erstere bildet vorerst eine Lokalform (subspecies), die sich in der Folge zu einer verschiedenen Art umbildet, wobei in der Regel eine eingetretene Divergenz im Genitalapparat die Möglichkeit einer späteren Rückkreuzung ausschließt.

Jede Art hat nicht bloß das Bestreben ihren Individuenbestand zu vermehren, sondern auch ein möglichst ausgedehntes Gebiet, als „Verbreitungsareal", zu bewohnen, denn nur dadurch ist sie in ihrem Bestande vor lokalen Katastrophen geschützt, nur dadurch werden Nahrungsmangel und die schädlichen Folgen zu weitgehender Inzucht vermieden. Das Areal ist nicht immer ein geschlossenes, sondern strahlt sehr häufig radiär aus oder bildet Inseln, ist also oft ein unterbrochenes (disjungiertes), in welchem Falle dann meist die Vorbedingungen zur Ausbildung von Lokalformen gegeben sind. Dort wo die größte Ausdehnung des Areales mit der größten Häufigkeit einer Art zusammenfällt, spricht man von einem Verbreitungszentrum derselben. Die Verbreitungszentren wechseln für einen Tiertypus im Laufe der erdgeschichtlichen Veränderungen.

Wie schon angedeutet, nimmt die Häufigkeit einer Art gegen die Peripherie ihres Verbreitungsgebietes in der Regel stark ab, so erklärt es sich, daß einige in Mitteleuropa nur ganz vereinzelt aufgefundene Arten anderwärts nicht selten sind. Das Verbreitungszentrum von Luperina zollikoferi liegt beispielsweise weit östlich in Zentralasien

und die Vertretung der Art nach Westen ist eine sehr schwache. Andere im Süden häufige Arten gelten darum in Mitteleuropa nicht als große Seltenheiten, weil sie regelmäßig in südeuropäischen Stücken in den Handel kommen.

Trotz des Bestrebens einer möglichst ausgedehnten Verbreitung sehen wir doch viele Arten auf enge Lokalitäten beschränkt, da ihrer weiteren Ausbreitung physische Verbreitungshindernisse als sogenannte „Barrieren" entgegenstehen. Solche Verbreitungshindernisse sind vor allem Gebirge, bezw. für gebirgsbewohnende Arten ausgedehnte Tieflander, ferner Wüsten, Meeresteile usw., die nicht bloß physisch, sondern auch klimatisch wirken. Auch biocoenotische Barrieren können vorhanden sein, indem beispielsweise eine an ein Territorium gut angepaßte Art eine andere, noch nicht angepaßte, beim Eindringen durch die Konkurrenz um die Lebensbedingungen nicht aufkommen läßt. Zuweilen ist aber auch der neue Eindringling stärker und verdrängt die früheren Einwohner eines Territoriums, wie dies in Nordamerika bei dem Import von Pieris rapae bezüglich der dortigen heimischen Pierisarten der Fall war.

Die Grenzen des von einer Art bewohnten Areales sind in fortwährender Schwankung begriffen, indem bald alte Wohnplätze verloren gehen, bald neue gewonnen werden. Ein abnorm kalter und trockener Winter kann beispielsweise für eine thermisch empfindliche Art schon eine sehr bemerkbare Restringierung ihres Verbreitungsareales zur Folge haben. Die Änderung der Kulturart eines Landes kann nicht bloß alte Wohnplätze vernichten, sondern auch neue schaffen. Bekannt sind die Verminderungen, welche die Lepidopterenfauna, namentlich in der Umgebung großer Städte, durch die immer zunehmende Einschränkung tauglicher Wohnplätze und durch den Sammeleifer der zahlreichen Sammler erleidet.

Endemisch nennt man solche Formen, die nur innerhalb eines bestimmten Territoriums vorkommen und für dasselbe als ursprünglich anzusehen sind. Apodemisch sind solche Formen, die für ein Territorium ebenfalls als ursprünglich anzusehen sind, aber auch außerhalb desselben eine Verbreitung gefunden haben. Indigen bezeichnet den Gegensatz zu importiert. Nebst den endemischen Formen, die sehr verschiedener Herkunft sein können, sich aber innerhalb des Territoriums differenziert haben müssen, besitzen vornehmlich noch jene Arten eine große zoogeographische Bedeutung, die innerhalb eines bestimmten Territoriums in irgend einer Richtung eine Grenze ihrer sonstigen Verbreitung finden.

Innerhalb eines Areales sind aber nicht alle Lokalitäten zu Wohnplätzen für ein und dieselbe Art geeignet. In der Regel werden dieselben bei Lepidopteren mit den Standorten der Futterpflanzen zusammenfallen und so wie diese an gewisse topographische und petrographische Verhältnisse (Gebirge, Wald, Bodenbeschaffenheit usw.) gebunden sein. Gewinnt ein bestimmter Lokalitätscharakter eine sehr große Ausdehnung, spricht man wohl auch von Zonen, z. B. Waldzone, Steppenzone usw.

In bezug auf die vertikale Verbreitung der Lepidopteren wurden für Mitteleuropa von den Gebrüdern Speyer[1]) (nach Heer) nachstehend 5 Hohenzonen unterschieden.

I. Die untere Höhenzone, deren obere Grenze meist mit jener des Walnußbaumes zusammenfällt und in Mitteldeutschland schon bei 450 m, in den nördlichen Kalkalpen bei 750 m und in den südlichen erst bei 900 m Seehöhe liegt. Sie zerfällt in die eigentliche Tieflandszone und in die Hügelzone.

II. Die Bergzone von der oberen Grenze der vorigen bis zu jener der Buche, also die Zone der Laubwälder, deren obere Grenze nach der örtlichen Lage sehr starken Schwankungen unterliegt, im allgemeinen aber zwischen 1000 und 1500 m angenommen werden kann.

III. Die subalpine Zone, obere Waldregion, in den Alpen und deutschen Gebirgen die Region der Nadelwälder,[2]) im allgemeinen zwischen 1200 und 1800 m Seehöhe. Sie ist in den Alpen sehr ausgebreitet, jenseits derselben erheben sich aber nur der Harz, Thüringer-, Böhmer- und Schwarzwald, die schlesischen Gebirge, das Fichtel- und Erzgebirge, die Vogesen und der Jura mit ihren Kämmen, oder zum Teil nur mit ihren Gipfeln, in diese Region.

IV. Die obere (eigentliche) Alpenzone, oberhalb der Baumgrenze bis zur Schneegrenze (ca. 2300 m). Außer den Alpen reichen auch die Karpathen, die Gebirge der Balkanhalbinsel und die Gipfel des Riesengebirges in diese Zone.

V. Die untere Schneezone zwischen 2300 bis 3000 m, mit sparsamer, durch Felsboden vielfach unterbrochener Pflanzendecke und nur in warmen Sommern verschwindenden Schneeflecken, beherbergt noch eine Anzahl hochalpiner Arten. Außerhalb der Alpen ragen nur noch die Hochgipfel der Karpathen und Balkangebirge in diese Zone. — In der eigentlichen darauffolgenden Schneezone fehlen bereits die Existenzbedingungen für Lepidopteren.

Ein noch weiterer Begriff als das Areal ist die Region, worunter im allgemeinen große Erdgebiete verstanden werden, innerhalb welcher die überwiegende Mehrzahl der Arten, die darin ihre Verbreitungszentren haben, auf dieses Gebiet beschränkt ist.

Die Region zerfällt meist in Subregionen, innerhalb welcher der allgemeine Zonencharakter eine große Rolle spielt.

Man hat in der Zoogeographie die Ländergebiete der Erde von verschiedenen Gesichtspunkten aus in Regionen geteilt. Obwohl allgemein gültige Regionen in der Tiergeographie unmöglich sind, da jede Tiergruppe ihre speziellen Lebensbedingungen und Ausbreitungsmittel, ihre eigene Vergangenheit und ihre eigene Herkunft besitzt, fand doch

[1]) Die geogr. Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands u. der Schweiz. 2 Bnde., Leipzig 1858 u. 1862 (I p. 12 ff.).

[2]) In den Gebirgen der Balkanländer bildet vielfach wieder die Buche die obere Grenze der Waldregion.

häufig die für eine Tiergruppe aufgestellte Regionseinteilung auch auf andere Tiergruppen Anwendung. Am bekanntesten in dieser Hinsicht wurde die für höhere Wirbeltiere aufgestellte Regionseinteilung von Sclater-Wallace,[1]) wonach die Landteile der Erde in nachstehende Regionen zerfallen:

I. Paläarktische (Europa, Nordafrika, ganz Nord- und Ostasien).
II. Äthiopische (das restl. Afrika).
III. Orientalische (Indomalayische Region).
IV. Australische.
V. Neotropische (Zentral- und Südamerika).
VI. Neoarktische (Nordamerika)

Jede dieser Regionen zerfällt in eine Anzahl Subregionen, von denen hier nur jene genannt werden sollen, welche die paläarktische Region betreffen. Es sind dies 1. die europäische Subregion (Zentral- und Nordeuropa, mit Island und Zirkumpolargebiet, Ural, Balkan, Pyrenäen); 2. die sibirische Subregion (Nord- und Ostasien, südlich durch eine Wüstenzone oder Hochgebirge begrenzt); 3. mediterrane Subregion (Mittelmeerländer; die Südgrenze bildet die Sahara); 4. mandschurische Subregion (Japan, Nordchina, Amur).

Für Lepidopteren wurde bisher erst von Elwes[2]) der Versuch gemacht, eine selbständige Regionseinteilung zu geben. Er unterscheidet nur 4 Regionen: die nördlich gemäßigte Region, die altweltliche Tropenregion, die neotropische Region und die australische Region (inkl. Neuseeland).

Wenn wir die Familien und selbst Subfamilien der Lepidopteren betrachten, so sehen wir nur sehr wenige derselben in ihrem Vorkommen bloß auf eine Region beschränkt. Die Meisten haben Vertreter in allen Regionen, wenn auch in sehr ungleicher Anzahl. Erst mit Zugrundelegung der Gattungen treten die großen Divergenzen der Faunengebiete scharf hervor, die bei Betrachtung der Arten sich noch wesentlich steigern. So haben die paläarktische und neoarktische Region, die häufig auch unter dem Namen der holarktischen Region zusammengefaßt werden, noch zahlreiche Gattungen, aber doch verhältnismäßig wenige Arten gemeinsam. In der Regel sind es Zahlenverhältnisse, also statistische Angaben, welche zur Abgrenzung der Gebiete dienen.

Bevor auf eine kurze zoogeographische Betrachtung der dem besonderen Teile dieses Buches zu Grunde gelegten Länder eingegangen wird, müssen die Ausbreitungsmittel, welche die Lepidopteren insonderheit besitzen, eine kurze Erörterung erfahren. Schon das Flugvermögen, welches als Ausbreitungsmittel doch zuerst in Betracht kommt, ist ein sehr ungleiches. Während gewisse Sphingiden in der Lage sind ganze Kontinente zu durchfliegen, bewegen sich andere Arten (die Flugfähigkeit beider Geschlechter natürlich vorausgesetzt) oft keinen Kilometer im Umkreise. Aber auch das beste Flugvermögen führt nicht sogleich zur Eroberung neuer Wohngebiete, wenn nicht gleichzeitig eine große Anpassungsfähigkeit an geänderte Lebensbedingungen (Klima, Nahrung usw.) vorhanden ist. Interessant sind in dieser Hinsicht die fast alljährlich auftretenden Zuflüge mittelländischer Sphingiden bis Nordeuropa, die noch bei keiner der Arten zu einer dauernden Ansiedelung geführt haben. Nur bei Acherontia atropos scheint die Fähigkeit den mitteleuropäischen Winter als Puppe zu überdauern, Fortschritte zu machen.

In weitaus den meisten Fällen dient das Flugvermögen den Lepidopteren nur zur Befriedigung ihres Nahrungs- und Geschlechtstriebes. Selten werden hiebei die Grenzen einer Lokalität von topographisch bestimmtem Charakter überschritten. Es findet wohl zweifellos ein Austausch von Individuen von einer Station zur anderen statt, aber keine plötzliche oder wesentliche Verschiebung der Arealgrenzen. Unter dem Einflusse sozialen Bewußtseins kann das Flugvermögen aber auch bei Lepidopteren in der Form von Massenflügen zur außerordentlichen Betätigung gelangen und dann zur Ausbreitung einer Art weit über die Grenzen ihrer gewöhnlichen Wohnplätze führen. Solche Massenflüge werden gewöhnlich als „Wanderung" (Migration) bezeichnet. Im Gegensatz zur Wanderung der Zugvögel, Fische und anderer Tiere sind die Wanderzüge bei Insekten (wenigstens in unseren Klimaten) jedoch keine regelmäßige Erscheinung, und niemals kehren die selben Individuen, welche den Zug angetreten haben, wieder an ihren ursprünglichen Aufenthaltsort zurück. In Fällen, in welchen Insektenzüge zu verschiedenen Jahreszeiten mit entgegengesetzter Zugrichtung beobachtet wurden, kann es sich bei den späteren Zügen höchstens um Nachkommen der Teilnehmer eines früheren Zuges handeln.

Die Ursache für Wanderzüge ist zumeist lokaler Nahrungsmangel, der auslösende Reiz liegt jedoch in meteorologischen Einflüssen. Bei gleichzeitiger Massenentwicklung von Individuen erwacht der soziale Sinn zur gemeinsamen Betätigung und ruft Kraftleistungen hervor, welche die einzelnen Individuen nicht erzielt hätten. Der erwachte Wandertrieb gibt den Tieren ein unruhiges, rastloses Wesen und wirkt dann zuweilen auch auf andere Arten nachahmend ein, indem sie sich dem Zug der fremden Art anschließen. Obwohl Massenzüge häufig ganz zu Grunde gehen (beispielsweise ins Meer oder ins Hochgebirge verweht werden), so ist es doch verständlich, daß durch sie die Ausbreitung einer Art weit über die Grenzen ihres gewöhnlichen Areales leicht erfolgen kann. Die Züge geschehen nicht immer in geschlossenen Schwärmen, sondern zuweilen auch nur, indem einzelne Individuen hintereinander fliegen, wobei genau dieselbe Flugrichtung eingehalten wird. In der Regel sind in Lepidopterenschwärmen weibliche Individuen reicher vertreten als männliche.

[1]) Vgl. Wallace Geogr. Verbreitung der Tiere 1876.
[2]) Tr. Ent. Soc. Lond. 1894 Proc. p. 50 ff. (Hmps. Cat. I p. 13—14). — Leider vertritt die neueste verdienstvolle Arbeit Pagenstechers (Die geogr. Verbreitung der Schmetterlinge, Jena 1909) in dieser Hinsicht keinen selbständigen Gesichtspunkt.

Die wichtigsten der für Mitteleuropa in Betracht kommenden Lepidopterenarten, bei denen bisher Massenzüge beobachtet wurden, sind: Pieris brassicae, P. rapae, Pyrameis cardui, Lymantria monacha, Agrotis suffusa, Agr. segetum, Heliothis armigera, Plusia gamma, Deiopeia pulchella und Nomophila noctuella SV. (Pyralide).

In den Tropen finden sich auch Papilioarten und Uraniiden als Wanderer, vor allem aber auch Danais plexippus L. der auf dem Wege der Wanderung vom südlichen Nordamerika in den letzten 4 Dezennien die ganze Südsee bis Java erobert und auch auf den Kanarischen Inseln eine Kolonie gebildet hat.[1])

Weitaus die hervorragendste Rolle unter den heimischen Arten spielt als Zugtier der Distelfalter (Pyrameis cardui), dessen Massenflüge schon wiederholt beobachtet und zu zahlreichen Mitteilungen Veranlassung gaben. Besonders das Jahr 1879 war durch solche Massenzüge des Falters ausgezeichnet,[2]) in neuerer Zeit traten zahlreiche Züge auch im Jahre 1903 auf.[3])

Die meisten der obgenannten heimischen Zugtiere sind weit über die Grenzen der paläarktischen Region verbreitet und haben zum Teil eine kosmopolitische Verbreitung gewonnen, wie Pyrameis cardui, Agrotis suffusa, Heliothis armigera und Nomophila noctuella. Nur durch die von Zeit zu Zeit auftretenden Massenwanderungen dieser Arten wird die Bildung von Lokalformen ihrerseits in weit abgelegenen Gebieten verhindert, indem Rückkreuzungen mit den Zuwanderern erfolgen und dadurch der einheitliche Artcharakter erhalten bleibt. Langsam sich ausbreitende Arten passen sich leichter an und verändern sich daher auch leichter.

Bemerkenswert ist, daß nur solche Arten wandern, die mehr als eine Generation im Jahre bilden, und daß das Flugvermögen nicht immer ein besonders großes zu sein braucht. So wird Deiopeia pulchella gewiß mehr passiv durch Luftströmungen, als durch ihre Flugkraft verbreitet.

Wäre die Wanderung bei Lepidopteren nicht auf so wenige Arten beschrankt, mußten die Erdgebiete viel gleichartiger bevölkert sein und die kosmopolitischen Arten an Zahl überwiegen.[4]) Gleiche Wirkung wie die natürliche Wanderung hat die meist unbeabsichtigte Ausbreitung (Import) durch den menschlichen Verkehr, wodurch zahlreiche Schädlinge des menschlichen Haushaltes und der Kulturpflanzen zu Kosmopoliten gemacht wurden.

Auch bei Raupen wurden wiederholt Massenzüge aus Nahrungsmangel beobachtet, so bei Pieris brassicae und Lymantria dispar, welche zufolge der geringen Ausbreitungsfähigkeit dieses Lebensstadiums selbstredend nur streng lokale Erscheinungen blieben.

Wenn wir nach diesen notwendig gewesenen allgemeinen Bemerkungen auch nur zu einer andeutungsweisen Betrachtung der zoogeographischen Verhältnisse Mitteleuropas [5]) schreiten wollen, müssen wir uns vor allem die wichtigsten hier in Betracht kommenden, letzten erdgeschichtlichen Tatsachen vergegenwärtigen, die auf die heutige Faunengestaltung den entscheidenden Einfluß ausübten.

Erst in der mittleren Tertiärzeit (Ende des Miocän) fanden jene mächtigen Gebirgsbildungen statt, die in Europa in der Erhebung der Alpen und Karpathen ihre Kulminationspunkte erreichten. Zweifellos bildete sich bereits damals eine eigene (endemische) Gebirgs-Fauna aus, deren Elemente wir als alpine (praglaciale) Arten bezeichnen. In den Niederungen hatte die Fauna dem damaligen warmen Klima entsprechend einen subtropischen Charakter, womit die fossilen Funde (vgl. vorne p. 50) übereinstimmen. Gegen Ende der Tertiärzeit war ein sehr großer Teil von Nord- und Mitteleuropa vom Meer bedeckt. Südwesteuropa stand einerseits mit England, Skandinavien und Grönland, andererseits mit Nordafrika in Landverbindung, Südosteuropa hing mit Kleinasien zusammen. Von Italien war nur der südlichste Teil, ferner Sizilien, das mit Sardinien und Korsika in Landverbindung gestanden ist, vorhanden.

Zu Beginn der Quartärzeit trat auch jenes klimatische Phänomen ein, das als Eiszeit (Glacialperiode) allgemein bekannt ist, und den nächstliegenden und größten Einfluß auf die gegenwärtige Faunengestaltung ausübte [6]) Skandinavien und Finnland waren von einer gewaltigen Gletschermasse bedeckt, die sich südwärts bis Deutschland erstreckte. Ein zweites Gletschergebiet bildete Großbritannien, während die Nordsee, soweit sie damals existierte, mit Packeis erfüllt war. Die Alpen bildeten ein drittes ausgedehntes Gletschergebiet und daneben waren auch die Pyrenäen, das französische Mittelgebirge, Schwarzwald, Vogesen, Karpathen und zum Teil die südlichen Balkanhochgebirge vergletschert. Es fanden wiederholt starke Schwankungen in der Ausdehnung des Inlandeises statt (sog. Interglacialperioden), bis ein vollständiger Rückgang und eine Beschränkung des Phänomens auf die Hochgipfel der Alpen und auf die arktischen Gebiete (insonderheit Grönland) eintrat, wo noch heute eiszeitliche Verhältnisse andauern. Nach Rückgang des Inlandeises wurde Europa, welches im wesentlichen bereits seine heutige Konfiguration zeigte, zum größten Teil von einer neuen Fauna besiedelt, die von Osten kam und als sibirisches Faunenelement bezeichnet wird. Zuerst mag die Fauna der Ebene sich dem Charakter der damals vorherrschenden Tundren

[1]) Vgl. Distant Tr. Ent. Soc. 1877 p. 93; Walker Monthl. Mag. XVII p. 217; Scudder (Butt. N. Engl. I p. 720); Tutt (Ent. Rec. XII p. 182, 206, 236); Semper (Iris XVIII p. 247).

[2]) Vgl. Ent. Nachr. V p. 195, 226, 314; Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg 36. Bnd. p. 86; Monthl. Mag. XVI p. 69.

[3]) Vgl. Schilderung eines solchen: zool. bot. Verh. 1903 p. 571.

[4]) Dies schließt nicht aus, daß an manchen Lokalitäten selbst in verschiedenen Erdteilen die kosmopolitischen Arten in ihrer Individuenmenge praevalieren und dann einen gleichen Faunencharakter vortäuschen (vgl Seitz Zool. Jahrb. (Abt. Syst.) V p. 301).

[5]) Im Sinne des Besonderen Teiles dieses Buches.

[6]) Vgl. Geinitz, Die Eiszeit Braunschweig 1905; Scharff, History of the European Fauna London 1899.

angepaßt und dann zum Teil auch eine Ausbreitung nach Norden (in die heutigen arktischen Gebiete) gefunden haben, wo sie noch heute ebene Gebiete bewohnt, wogegen sie bei wärmer werdendem Klima in Mitteleuropa sich auf die Gebirge zurückziehen mußte. Von diesem Gesichtspunkte aus ist auch die mehrfache Übereinstimmung der nordischen und hochalpinen Fauna zu beurteilen. Ursprünglich alpine (präglaciale) Formen fehlen im hohen Norden. Eine weitere starke Einwanderung fand auch aus dem Südosten über Kleinasien und dem damit verbundenen Griechenland statt. Diese Einwanderungselemente werden als pontische (orientalische) bezeichnet und nehmen in ihrer Verbreitung in der Richtung nach Nordwesten stark ab. Keinenfalls ist die Annahme gestattet, daß während der Eiszeit eine vollständige Entvölkerung Europas an Lepidopteren eingetreten sein müsse. Die präglacialen alpinen Formen dürften vielmehr in den (südlichen) Randzonen die Eiszeit vielfach überdauert und bei Freiwerden höher gelegener Wohnplatze wieder von ihnen Besitz ergriffen haben. Einzelne präglaciale wärmebedürftigere Formen werden namentlich im Südwesten Europas und in Nordafrika Zuflucht gefunden haben und bilden heute in ihren differenzierten Nachkommen die sogenannten lusitanischen Faunenelemente, die allerdings nur in dem westlichen Teil Mitteleuropas einzeln auftreten. In jüngerer Zeit siedelten sich dann an den Küsten des Mittelmeeres Faunenelemente (sehr verschiedener Abstammung) an, die als mediterrane Formen bezeichnet werden und nordwärts vielfach bis an den Alpengürtel vorgedrungen sind.

Schon aus diesen kurzen Andeutungen mag entnommen werden, wie schwierig die Lösung vieler zoogeographischer Fragen sich darstellt. Nicht bloß, daß die Verbreitung der einzelnen Arten auch außerhalb des in Frage kommenden Territoriums möglichst genau bekannt sein soll, müssen auch die Existenzbedürfnisse und die stammesgeschichtlichen Beziehungen derselben in Erwägung gestellt werden, bevor sie als ein Faunenelement bestimmter Herkunft angesprochen werden können.

In Zentraleuropa bildet das sibirische Faunenelement (dem ja auch die sogen. mitteleuropäischen Arten angehören) weitaus den hervortretendsten Faunenbestandteil, dessen Anteilnahme an dem Faunenbestande in nordwestlicher Richtung zunimmt, und beispielsweise in Bosnien und der Herzegowina nur 40 %, in Holland aber (bei einer natürlich viel geringeren Gesamtartenzahl) über 80 % beträgt.

Das zweitstärkste Faunenelement bilden die pontisch-orientalischen Arten mit in nordwestlicher Richtung stark abnehmender, zwischen 35 % und ca. 15 % schwankendem Anteil. Für die südlichen Länder Mitteleuropas kann auch das mediterrane Faunenelement bis 6 % des Faunenbestandes bilden, wogegen das lusitanische wohl nur auf einzelne Vertreter (wie Lycaena melanops, Fidonia famula, Eurranthis plumistraria, Aglaope infausta) in Westeuropa beschränkt bleibt. Das alpine Faunenelement, welches so sehr vom Lokalitätscharakter abhängt, ist selbst in den Alpenländern in seiner Stärke sehr wechselnd, übersteigt aber wohl nirgends 15 % der Landes- (nicht Lokalitäts-)fauna. Der Prozentsatz endemischer Formen ist in den ebenen Teilen Mitteleuropas sehr gering und beträgt bei Großschmetterlingen, selbst mit Berücksichtigung namensberechtigter Lokalformen, weit unter einem Prozent des Faunenbestandes, in Gebirgsgegenden können die endemischen Lokalformen im günstigsten Falle (wie im Wallis) bis 4 % ausmachen.

Auf die sehr interessanten zoogeographischen Verhältnisse Großbritanniens, dessen Isolierung erst in geologisch junger Zeit eintrat, und das eine größere Anzahl endemischer Formen beherbergt[1]), kann hier nicht näher eingegangen werden.[2])

Die wichtigste faunistische Literatur Mitteleuropas.[3])

Werke von allgemeiner Bedeutung:

Speyer, Dr. Ad. u. Aug., Die geogr. Verbr. d. Schmett. Deutschl. u. d. Schweiz. Leipzig, I 1858, II. 1862.
Heinemann, H. v., Schmett. Deutschlands und der Schweiz (3 Bände 1859—1876).
Jordan, Dr. Karl, Die Schmetterlingsfauna Nordwestdeutschlands, insbesond. die lepidopt.-Verhältnisse der Umgeb. v. Göttingen. (Zool. Jahrb. Suppl. Heft I, Jena 1886).
Pagenstecher, Dr. Alex., Die geogr. Verbreitung der Schmetterlinge. Jena [illegible]

I. Deutsches Reich.

A. Nordwestdeutschland.

a) Nordsee-Inseln:
Borkum: Koenig, Abh. Nat. Ver. Bremen, VII 1880 p. 129—132); Schneider (ib. XVI p. 86—96).
Helgoland: Selys-Longchamps (Bull. S. Ent. Fr. 1882 p. 278; Monthl. Mag. XIX p. 164); Seitz (Jenaische Zeitschr. f. Naturw. XIV [1905] p. [illegible]
Spiekeroog: [illegible] (Mitt. Nat. Ver. Osnabr. VII p. 136); Poppe (ib. XII p. 62).
Sylt: [illegible]

[1]) Vgl. [illegible]

[2]) Als wichtigste Literatur zu diesem Abschnitt sei außer dem schon erwähnten grundlegenden Werke der Gebrüder Speyer noch genannt: Hofmann (Isoporien der europ. Tagf., Stuttgart 1873); Petersen (Die Lepid.-Faun. d. arkt. Gebietes v. Europa u. d. Eiszeit, Petersburg 1887); Kobelt (Studien zur Zoogeographie, 2 Bde., Wiesbaden 1897—98); Harcourt-Bath (Entomol. 1895 p. 247, 322; 1896 p. 320, 1897 p. 157); Seitz (Was ist paläarktisch? Int. Ent. Z. I p. 309, als Beispiel einer ganz verschiedenen Auffassung!); Speiser (Phys. ök. Ges. Königsberg 46. Jhrg. p. 150); Pagenstecher (wie oben).

Im Speziellen [illegible] zitiert, in welchen in der Regel die Nachweise für die ältere Literatur enthalten sind.

n) Schleswig-Holstein: Dahl Verz. d. bei Eutin gef. Schmett. (Schrift. naturw. Ver. f. Schlesw.-Holst. III 1880 p. 33—60); Warnecke (Ins.-Börs. XXIII 1906 p. 172 ff. mit Literat.); Semper Lep. Faun. östl. Holstein (Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg XIII p. 30—83).

c) Hamburg-Altona: Laplace Verz. der in d. Umgeb. Hamburg-Altonas beob. Großschm. (Ent. Ver. Hamb.-Altona 1904); Zimmermann (Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg VI p. 11—39; VII p. 17—24, p. 31; Sauber d. V. p. 30—[illegible] Sammler Kleinschm. d. XII. p. 104 ff.).

d) Bremen: Kelberg Verz. Großschm. (Abh. Naturw. Ver. Brem. VI 1879).

e) Lübeck: Tessmann (Arch. d. Freund. d. Naturw. Mecklenburg V 56. 1902).

f) Hannover: Glitz Jahresb. naturh. Ges. Hannover XXIV—XXVI mit Nachträgen bis XXVII, 1873—1888; Jammerrath Verz. Großl. schmetterl. v. Osnabrück (1902); Brake Macrol. Osnabrücks (Ent. Z. XXIII p. 165 ff.); Machleidt u. Sterneworth Verz. Macrol. Lüneburg (Naturw. Hefte f. d. Fürstent. Lüneburg 1884); Grote Tagf. v. Hildesheim (Mitt. Roem.-Mus. N. 8, 1897); Peets Großschm. d. Umgeb. Hannovers u. Linden (55—57 Jhrsber. Naturf. Ges. Hannover 1908 p. 183—289).

g) Braunschweig: Heinemann (Stett. e. Z. 1851 p. 55, 1852 p. 58).

h) Erfurt: Großschm. Erfurts (Iris XIII p. 1—63).

i) Harz: Hoffmann Lep.-Fauna der Moorgebiete des Oberharzes (Stett. e. Z. 1888 p. 133—199); Fischer Macrolep. Grafschaft Wernigerode (Naturw. Ver. Wernig. I 1886); Reinecke Großschm. d. nordöst. Harzrandes (Quedlinburg 1905).

k) Thüringen: Knapp Verz. Schmett. Thüringens (Stett. e. Z. 1887 p. 363—406); Meurer Schmett. d. Umgeb. v. Rudolfstadt (1874).

l) Waldeck: Speyer, Dr. Ad., Lep.-Fauna d. Fürst. Waldeck (Bonn 1867).

m) Lippe: Müller Verz. d. Großschm. d. Lippischen Faunengeb., Detmold 1891.

n) Westfalen: Uffeln Großschm. Westfalens (36. Jahresb. d. Westfäl. Prov. Ver. 1907/08 p. 1—158 Beiheft).

o) Rheinland: Rothke (3. Jahresb. Ver. f. Naturk. Krefeld 1908, Tagf.—Spinn.); Weymer Macrol. d. Umgeb. v. Elberfeld (Jahresb. naturh. Ver. zu Elberfeld V, 1878).

p) Hessen und Hessen-Nassau: Ebert Lep.-Faun. v. Niederhessen (Abh. u. Ber. Ver. f. Naturk. Kassel 1903 p. 213—269); Limpert u. Röthelberg Verz. d. Lep. in der Umgeb. von Hanau (Wetterau) (Ber. d. Wetter. Ges. Hanau 1879 u. 1887); Borgmann Verz. der Macrolep. d. Umgeb. Cassels (Kassel 1878); Knatz Lokalf. v. Kassel (Ber. d. Ver. f. Naturk. zu Kassel 1883, 1890); Reiß Die Schuppenflügler d. [illegible] Regb. Wiesbaden u. ihre Entwicklungsgesch. (Jahrb. des Nass. Ver. f. Naturk. 33. u. 34. Jhrg. 1881); Reichenau Ergänzungen zu den Schuppenfl. (ib. 57. Jhrg. p. 107—170; 58. Jhrg. p. 241—294, 1904—1905); Fuchs Aug. Macrolep. d. LoreleyGegend (ib. 1892—1900).

B Nordostdeutschland.

a) Insel Rügen, Usedom u. Neu-Vorpommern: Pagel & Plötz Mitt. Naturw. Ver. f. Neu-Vorp. u. Rüg. IV (1872) p. 52); Homeyer (Stett. e. Z. 1884 p. 417—42); Spormann Die im nordw. N.-Vorpomm. bisher beob. Großschm. I (1907); II (Jahresb. Gymn. Stralsund 1909); Riesen (Stett. e. Z. 1901 p. 160—68 Usedom).

b) Mecklenburg-Schwerin-Strelitz: Schmidt Übersicht der in Mecklenb. beob. Macrolep. (Arch. Ver. d. Fr. d. Naturw. in Mecklenb. 33. Jahrg. 1879 p. 1—198); Busack Übers. der bei Schwerin u. Waren gef. Großschm. (ib. 57. Jhrg. p. 105—128; ib. 58. Jhrg. p. 64—99); Gillmer (Zusätze ib. 59. Jhrg. 1905 p. 47—120); Stange Lepid. d. Umgeb. von Friedland (3 Teile, 1899 bis 1901).

c) Pommern: Hering (Stett. e. Z. 1880 p. 309—326 Geom.; ib. 1881 p. 133, 147, 333 restl. Macrol.); Büttner (ib. 1880 p. 383—473 Microl.).

d) Ost- u. Westpreußen: Grentzenberg Macrolep. Prov. Preussen (Schrift. d. Phys. Oek. Ges. Königsberg X 1869; Nachtr. XVII p. 170); Speiser Schmett.-Fauna der Prov. Ost- und Westpreußen (Königsberg 1903 mit Literatur); ders. Sammelreise im Kreise Oletzko (ib. XLVII p. 71); Dampf (ib. p. 173; XLVIII p. 69—81 Heydekrug).

e) Posen: Schumann D. Ges. f. Kunst u. Wiss. IX 2, 3 Posen 1902).

f) Prov. Sachsen: Stange, A. Verz. d. Schm. d. Umgeb. v. Halle a. S. (Leipzig 1869); Amelang Schm.-Fauna d. Mosigkauer Heide (Berl. e. Z. 1887 p. 243—86); Keferstein u. Wernerburg Verz. d. Schmett. d. Umgeb. v. Erfurt 1860.

g) Berlin u. Brandenburg: Bartel & Herz Handb. d. Großschmett. des Berliner Gebietes, Berlin 1902; Thurau Verz. d. um Berlin vork. Großschm., Berlin 1898; Hermann Schmett.-Faun. v. Frankf. a. O. (Helios XXI 1904); Sorhagen Kleinschm. der Mark Brandenburg, Berlin 1896.

h) Schlesien: Wocke Verz. d. Falter Schlesiens 2 Teile (Breslau Ent. Z. 1872, 1874, 1898 Nachtrag); Plötzner Macrolepid. Sprottauer Gegend (Iris XIV p. 88, XIX p. 51, XXI p. 1 ff.); Microlep. (ib. XXI p. 273 ff.).

i) Königr. Sachsen: Großschmett.-Fauna des Königreichs Sachsen (Iris XVIII 1905 p. 1—235 mit Literatur); Steiner Macrolep. Dresdens (Iris IV p. 161, V p. 395, VI p. 241, VII p. 314. IX p. 344); Schopfer (ib. XII p. 329, XX p. 61, 267; für Oberlausitz vgl. Moschler.

Sommer, Schultze, für Chemnitz-Pabst (sämtliche Iris XVIII p. V ff. zitiert); Reichert Großschm. d. Leipziger Gebiete 3. Aufl. 1900.

C. Süddeutschland.

a) Elsaß: Peyer-Imhoff Catal. Lep. d'Alsace 2. Ausgabe von Mackeru. Fettig Microlep. (Bull. Soc. d'Hist. Nat. de Colmar 1880, 1882 mit spät. Suppl.).

b) Rheinpfalz: Griebel Lepid.-Faun. der bayer. Rheinpfalz (Progr. d. Gymn. zu Neustadt 1909); Disqué Verz. der in der Umgeb. von Speyer vork. Kleinschm. (Iris XIV p. 149, 197, 229 sonstige Kleinschm. aus der Pfalz).

c) Baden: Reutti Übersicht der Lepid.-Faun. des Großherz. Baden 2. Aufl. von Meess u. Spuler Berlin 1898; Nachtrag von Meess (Mitt. Bad. zool. Ver. 1907 p. 121 ff.); Gauckler Großschm. Nordbadens 2. Aufl. Karlsruhe 1909.

d) Württemberg: Keller & Hoffmann Macrolep. (Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. XVIII 1861); Steudel & Hoffmann Microl. (ib. XXXVIII 1882).

e) Bayern: Kranz Macrol. Münchens (1860); Hartmann Microl. Münchens (1871); Schmidt Lep.-Faun. Regensburgs (Corr. naturw. Ver. Regensburg 39 u. 40. Jahrg. 1885/87); Munk Großschm. Augsburgs (33. Ber. des Naturw. Ver. f. Schwaben u. Neuburg 1898); Kolb Großschm. von Kempten u. des Algäus (ib. 30. Jhrg. 1900); Maaßen Schmett. von Neu- und Altenahr (Stett. e. Z. 1868 p. 430); derselb. von Kissingen und Münster (ib. 1880 p. 158, 1881 p. 94);

II. Niederlande.

Snellen, P. C. T., de Vlinders van Nederland, I. Macrol. 1867, II. (2 Teile) Microl. 1882, gleichzeitig auch ein deskriptiv hervorragendes Werk, zu dem der Autor zahlreiche Nachträge in der Tijds. v. Ent. (Bnd. 30 p. 199, 32 p. 29, 36 p. 189, 37 p. 1, 40 p. 278, 46 p. 226, 48 p. 22, 49 p. 199 u. 50 p. 17 (1887—1907) veröffentlichte, welche die faunistischen Entdeckungen der neueren Zeit enthalten.

III. Belgien.

Lambillion, Catalogue des Lepidoptéres de Belgique (Macrol.) (Namur 1903—1907 [27 Teile]); Crombrugghe de Picquendaele, Cat. rais. des Microlep. de Belgique (Mém. Soc. Ent. Belg. XIII u. XIV 1906—07).

IV. Luxemburg.

Mullenberger Beiträge zur Schmett.-Kunde des Luxemburger Landes (Soc. des Natural. Louxemb. Fauna XII 1902 p. 23 ff.).

V. Schweiz.

Frey N., Die Lepidopteren der Schweiz (Leipzig 1880), Nachträge (Mitt. der schw. ent. Ges. VI p. 143, 349. VII p. 10, 256, VIII p. 220); Killias Schmett. Graubündens (Jhreshefte der naturf. Ges. Graub. Jahrg. 1879/80, 1884/85, Chur 1885, 1886, Bazzigher ib. 1904—05); Favre Faune des Macrol. du Valais, Schaffhouse 1899; Suppl. (Mitt. schweiz. Ent. Ges. XI p. 1—39; p. 145—148); Wheeler Butterflies of Swizerland, London 1903; Rougemont, Catalog. d. Lep. du Jura neuchâtelois (Bull. Soc. Neuch. d. Sc. Nat. tom. 29, 31, 1903); Müller-Rutz Beitrage z. Microlep.-Faun. d. Schweiz. (Mitt. schweiz. ent. Ges. XI p. 316, 341); Wegelin Beitr. z. Schm.-Faun. des Kant. Thurgau (Mitt. Thurg. Naturf.Ges. 1908 p. 63—110). — Überdies noch zahlreiche Sammelberichte auch in engl. Zeitschriften. — Ein ausgez. Beitrag zur Lep.-Fauna der Ober-Albula veröffentlichte Zeller (Stett. e. Z. 1877, 1878).

VI. Österreich-Ungarn.

Rebel Geschichte der Lepidopt. [illegible] in Österreich (Festschrift zool. bot. Ges. 1900 p. 318—344 mit nach Kronländ. geordnet. Literaturzitaten). — Viertl Beiträge zur Lep.-Faun. d. österr.-ung. Mon. (Ent. Z. Gub. XI p. 69 ff.); Hormuzaki Über die in den Karpathen heim. Arten der Gatt. Erebia (Iris XIV p. 353—380).

a) Nieder-Österreich.

Naufock Verz. der (Macr.) Lep. d. Kronl. N.-Ö. (XII. Jhresb. Wien ent. Ver. 1902, Nachtrag 1903). — Rogenhofer Lep. d. Geb. v. Hernstein (in Beckers Monogr. Hernstein 1885); Mann Microlep.-Faun. der Erzh. Österr. ob u. unter d. Enns u. Salzburgs (Wien. Ent. Z. 1884—85); zahlr. faun.-Beitrage in den Verh. der zool. Ges. u. in den Jahresb. des Wien. Ent. Ver.

b) Ober-Österreich.

Hauder Beitr. zur Macrol.-Faun. v. Österr. ob d. E. (Jhrsb. Ver. f. Naturk. Österr. ob d. Enns 1901, 1904, 1909); Verz. der Microl. um Kirchdorf (ib. 1896 bis 1897); vgl. Mann (N.-Öst.); Groß Beitr. zur Macrol. Faun. v. O'österr. (XI. Jhrsb. Wien. Ent. Ver.); Himsl Macrolep. des Innkreises (Soc. Ent. X, XI); desgl. des Traun.- u. Mühlkreises (ib. XV—XVII). Geom. Ob.-Österr. (ib. XIX).

c) Salzburg.

Richter Verz. d. Schm. Kronl. Salzburg (Mitt. Ges. f. Salzb. Landesk. XV—XVI 1875/76); Hormuzaki Beitr. z. Macrol. F. der österr. Alpenländer (zool. bot. Verh. 1900 p. 24 ff. Gastein); Mitterberger Verz. Microl. (Ges. f. Salzb. Landesk. 1909.)

d) Steiermark

Trost Beitr. zur Lep.-Faun. d. Steierm. (Mitt. Naturw. Ver. Steierm. 1902—1906); Prohaska Beiträge z. Fauna d. Kl.-Schm. Steierm. (ib. 1906 p. 249 ff.); Meixner (Kranch. Jhrbuch 1905 p. 80 ff.); Kiefer Macrol. des steir. Ennstales (Ins.-Börs. 1908 p. 138 ff.); [illegible]

e) Kärnten.

[illegible] Naturh. Mus. Kärnten XXVII 1904 Macr., ib. XXVIII [illegible] Glocknergeb. (XIX Jhresb. Wien. Ent. Ver. 1908 p. 63 ff.).

i) Krain.

Rebel Lepid. aus dem Gebiete des Triglav u. d. Crna Prst. (XVI—XVIII Jhrsb. Wien. Ent. Ver.); Hafner Verz. d. bisher in Krain beob. Großschm. (Carniola 1909 p. 77 ff.); Hoffmann Ausflug nach Adelsberg (Int. Ent. Z. II p. 284 ff.).

k) Tirol und Vorarlberg.

Heller Die alp. Lep. Tirols (Ber. naturw. med. Ver. Innsbruck 1880/81 mit Literatur); Rebel Beiträge zur Lep.-Faun. Südtirol (zool. bot. Verh. 1892, 1899); Galvagni Beitrag z. Lep.-Faun. des Brennergebietes (zool. bot. Verh. 1900 p. 561); Hellweger Über die Zusammensetzung und den vermutl. Ursprung d. Tirol. Schmett.-Faun. (33. Jhrsber. fürstb. Priv. Gymn. — Brixen 1908).

l) Küstenland.

Metzger Beitrag z. Macrol.-Faun von Raibl und Preth (VIII. Jhresb. Wien. ent. Ver.).; Hoffmann Ausflug nach Adelsberg u. Triest (Int. Ent. Z. II p. 284, 294); Galvagni Beiträge zur Kenntnis d. Lep.-Faun. der adriat. Inseln (Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien VII 1909).

m) Dalmatien.

Mann (zool. bot. Verh. 1869 p. 371—388.). Rebel (ib. 1891 p. 610 ff. Microl.); Werner Macrol. v. Sabioncello (Wiss. Mitt. Bosn. u. Herz. 1897); Galvagni Dalm. Inseln (zool. bot. Verh. 1902, vgl. auch Küstenland).

k) Böhmen.

Nickerl O. Großschm. Böhmens (Prag 1897); Zünsler (Prag 1906); Wickler (1906); Spanner (1907); Motten 1908; Grillmeier Beitr. zur bohm. Schm.-Faun. (Ent. Wochenbl. XXV 1908 p. 112 ff.).

l) Mähren.

Gartner Geometr. u. Microl. Brunner Faun. Geb. (Verh. naturw. Ver. Brünn IV 1866); Sesien (ib. XII 1874); Dolleschall Macrol. der Brünner Umgeb. (Ent. Z. XXIII 1903 p. 60 ff.); Skala Nachtrag (ib. 133 ff.); Hoffmann (ib. XXII p. 162 Literatur).

m) Schlesien.

Vgl. Westkarpaten und Nordost-Deutschland.

n) Galizien.

Nowicki Enum. Lep. Halic. orient. (1860); Motyle Galicyi I (1865); Garbowski Material. zu einer Lep.-Faun. Galiz. (Sitzb. Ak. Wiss. Wien 1892); Klemensiewicz Beiträge (zool. bot. Verh. 1894 p. 167; 1906 p. 160 u. mehrere solche in den Ber. der physiogr. Kommiss. Krakau); Schille (ib. 1895—1901 poln.); Brunicki, Lep. der Umgeb. von Stryj (Krak. Akad. 1907 u. 1909); Hirschler u. Romaniszyn (ib. Krak. 1909).

o) Bukowina.

Hormuzaki Die Schmett. d. Bukowina (zool. bot. Verh. 1897—1898 (Macro), 1907 (Micro.)); Unters. über die Lep.-Faun. der Bukowina (Czernow. 1894); überdies noch zahlr. andere Beiträge desselben; Pawlitschek Macrol. v. Radautz (Jhresb. des Gymn. daselbst 1893).

p) Ungarn.

Aigner Geschichte der Lepidopterologie in Ungarn (Budapest 1897); Aigner-Pavel-Chryk Fauna Regni Hungariae Budapest 1896, seither zahlr. Nachträge besond. von Aign. in der Zeitschrift Rovartary Lapok.

q) Siebenbürgen.

Czekelius Kat. Verz. d. Schmett. Siebenb. (Verh. u. Mitt. des siebenb. Ver. f. Naturw. 47. Bnd. 1897); weitere Beiträge desselben (ib. 48. 50. 53. 58. Bnd. bis 1908).

r) Fiume.

Mann (Wien. Ent. Mtschr. I 1857 p. 139—189).

s) Kroatien und Slavonien.

Mann Schmett. ges. im J. 1866 in Josefstal (zool. bot. Verh. 1867 p. 63—76); Koča Beitrag zur Lep.-Faun. Kroat. u. Slav. (Soc. Hist. Natural. Croat. XIII 1901 p. 1—67); Grund Die Lycaeniden der Umgeb. von Agram (Int. Ent. Z. II 1908 p. 66 ff.).

t) Bosnien und Herzegowina.

Rebel Studien über die Lepid.-Fauna der Balkanländer II Bosn. u. Herz. (Ann. Naturh. Hofm. XIX 1904 p. 97—377); Schawerda (u. Neustetter) Nachträge (zool. bot. Ver. 1906 p. 650 ff. 1908 p. (250); XIX Jhresb. Wien. Ent. Ver. 1908 p. 85—126); Sprüngerts (Iris XIX p. 6).

VII. Angrenzende Länder.

a) Großbritannien und Irland: Barrett Lepid. of the Brit. Islands (11 Bnd. 1892—1907); Meyrick Handbook of Br. Lep. 1895; Tutt Brit. Lepidoptera Vol. I—IX (1899—1908); Kane Catal. of the Lepid. of Ireland (1901).

b) Dänemark: Bang-Haas Lepid.-Faun. von Dän. 1875.; Klocker I 1908.

c) Baltische Provinzen Rußlands: Nolcken Lep.-Faun. von Est-, Liv- u. Curland (1867—1871); Teich balt. Lepid.-Faun. (Riga 1889, Nachtrag 1893); Slevogt Kurland (Arch. d. kurl. Ges. f. Lit. 1903).

d) Basses Alpes: Sprongerts Digne (Iris XXII p. 75 ff.).

e) Rumänien: Caradja (Iris VIII, IX u. XII; Bull. Soc. Sc. Bucarest X—XIV); Fleck (Bull. ib. VIII—IX, XI, XIII); Pax (ib. XVII).

XI. Experimentalbiologie.

Die Entwicklung und Ausgestaltung des Individuums ist von einer Summe [illegible] abhängig. Erstere werden durch die ererbte Organisation und [illegible] der Außenwelt, wie durch Klima, Nahrung u. and. gebildet. Beide Faktorengruppen stehen in lebhafter Wechselwirkung und bilden zusammen gleichsam einen Reizkomplex, so daß von vornherein die Große des Einflusses des einen oder anderen Faktors nicht erkennbar ist. Erst dadurch, daß ein Reizfaktor in möglichst genau bestimmter Größe und genau bekannter Beschaffenheit in die Entwicklung absichtlich und unter Kontrolle ein- oder ausgeschaltet wird, läßt sich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen bestimmten Merkmalen und Veränderungen eines Organismus und einem bestimmten Reizfaktor annehmen. Jene Richtung der Wissenschaft, die nun durch kontrollierbare Versuche den eben angedeuteten ursächlichen Zusammenhang zu erforschen trachtet, heißt Experimentalbiologie. Die Experimentalbiologie hat erst in den beiden letzten Dezennien eine hohe Ausbildung erfahren und besitzt als erklärende Disziplin einen sehr großen wissenschaftlichen Wert.[1])

Unter den zoologischen Objekten, die sich in der postembryonalen Entwicklung besonders für die Experimentalbiologie eignen, nehmen die Lepidopteren einen ganz hervorragenden Platz ein, da sie (wie dies bereits anderwärts hervorgehoben wurde)[2]) in ihrem Schuppenkleide eine leicht erkennbare und oft sehr weitgehende Reaktion auf die verschiedenartigsten Reize zeigen, die Beschaffung ihrer Entwicklungsstadien in der erforderlichen Anzahl im allgemeinen keine schwere ist und vor allem auch reiche Erfahrungen über die Zucht bei Lepidopteren vorliegen.

So wurden denn auch Lepidopteren, anfänglich namentlich für Untersuchungen über den Einfluß äußerer Faktoren wie der Temperatur, des Lichtes, der chemischen Beschaffenheit der Nahrung usw., in jüngerer Zeit aber auch bezüglich solcher, welche die ererbte Konstitution und Organisation betreffen, die beispielsweise durch künstliche Kreuzung (Hybridation) und mechanische Eingriffe (z. B. Kastration) beeinflußt werden kann, in ausgedehntem Maße verwendet.

Der hier zur Verfügung stehende Raum gestattet es nicht, eine eingehende Darstellung aller hier in Betracht kommenden Versuche zu geben. Nur auf die Temperatur- und Hybridationsversuche, für welche Professor Standfuß in Zürich als der hervorragendste Forscher und Experimentator anzuführen ist, soll etwas näher eingegangen werden.[3])

1. Temperaturversuche.

Hiezu Taf. 53.[4])

Von den Einflüssen der Außenwelt hat sich keiner als so bestimmend für das Aussehen des Falters bezüglich abweichender Färbung und Zeichnung erwiesen, als Temperaturreize, die während des Puppenstadiums zur Einwirkung gelangen. Den Ausgangspunkt für Temperaturversuche bildete der bekanntlich sehr auffallende Horadichroismus (Saisondimorphismus) von Araschnia levana L. (vgl. vorne p. A 44). Als man nämlich die arthche Zusammengehörigkeit der nach den Jahreszeiten so verschieden aussehenden Generationen des Falters durch Zucht erkannt hatte, verfiel bereits Freyer (um 1830) auf den Gedanken, daß die so verschiedene Temperatur, unter der sich die beiden Generationen entwickeln, die Ursache für ihr verschiedenes Aussehen sein könne. Es gelang auch bald, Zwischenformen (ab. porima) der beiden Generationen durch Einwirkung von Kellertemperaturen auf die Puppen der Sommergeneration (prorsa) zu erziehen. Später wiederholte Georg Dorfmeister (1864) die Versuche in größerem Umfange und unter wissenschaftlicher Kontrolle und dehnte dieselben auch auf andere Versuchsobjekte, in der Folge auch auf Pyrameis atalanta aus, die er zum Teil schon vom Ei ab unter veränderten Temperaturverhältnissen erzog. Dies führte ihn bereits zur richtigen Erkenntnis, daß die (erniedrigte) Temperatur auf Färbung und Zeichnung der Schmetterlinge den meisten Einfluß erst während der Verpuppung ausübe, und zwar zunächst kurz nach derselben. In der Folge bemächtigte sich Weismann dieses Themas und schrieb seine berühmt gewordene Arbeit über den „Saisondimorphismus der Schmetterlinge" (1875), worin er trotz der regelmäßigen zyklischen Veränderung der Generationen doch deren innere Ungleichheit erkannte. Darnach ist eine der beiden Generationen als die ursprünglichere Stammform, die andere als die später entstandene Klima-Varietät anzusehen. Zu dieser Erkenntnis wurde Weismann hauptsächlich durch das ungleiche Verhalten der beiden Generationen von Araschnia levana geleitet, da sich bei Einwirkung entgegengesetzter Temperaturen auf die Puppen beider Generationen, die als Puppe überwinternde levana als die resistentere erwiesen hatte. Es gelang ihm nämlich durch Einwirkung tiefer Temperaturen auf die von der Form levana abstammende Brut (die also Falter vom Aussehen der prorsa hatte ergeben sollen), letztere fast vollständig zur Ausschaltung zu bringen, also von levana wieder direkt levana zu erhalten, allein es gelang ihm nicht durch noch so hoch gesteigerte Temperatur aus den zur Überwinterung bestimmten Nachkommen der prorsa ausnahmslos wieder die

[1]) Vgl. Przibram, Einleitung in die experimentelle Morphologie der Tiere. 1904.

[2]) Vgl. vorne p. A 39.

[3]) Betreffend den Einfluß äußerer Faktoren hat Bachmetjew eine auszugsweise Übersicht über die Versuchsresultate und eine wertvolle Zusammenstellung der einschlägigen Literatur in seinen „Experimentellen Entom. Studien" (I Leipzig 1901, II Sofia 1907) gegeben. Daselbst sind auch die hier nicht näher besprochenen Einflüsse der Feuchtigkeit, Elektrizität und Schwerkraft behandelt.

[4]) Diese schöne Tafel wurde mit besonderer Bewilligung Prof. Spulers dessen Werk „Die Schmetterlinge Europas" entnommen.

Form prorsa zu erziehen. Wie berechtigt die Ansicht Weismanns von der inneren, stammesgeschichtlichen Ungleichheit der Saisonformen war, beweist die Tatsache, daß in Örtlichkeiten, wie in Ostsibirien, wo die Art zufolge ungünstiger klimatischer Verhältnisse nur in einer Generation im Jahre auftreten kann, diese das Aussehen der Winterform (levana) besitzt. Gleichzeitige Versuche Weismanns mit Pieris napi ergaben scheinbar gleiche Resultate.

Zwanzig Jahre später kam Weismann nochmals auf dieses Thema zurück und publizierte „Neue Versuche zum Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge" (1895), worin er zur Unterscheidung eines direkten und indirekten Einflusses des Klimas (beziehungsweise der Temperatur) gelangt. Ersterer beruhe auf Farbenchemismus, letzterer wirke nur als Auslösungsreiz für bereits vorhandene Anlagen.

Inzwischen waren aber Temperaturversuche in ausgedehntem Maßstabe von Standfuß in Zürich und Merrifield in England ausgeführt worden und eine große Anzahl neuer Lepidopteren-Arten, namentlich die übrigen Vanessen, wurden auf ihre Reaktionsfähigkeit gegen Temperaturreize während des Puppenstadiums, — auch ohne Rücksicht auf etwa vorhandenen Horadichroismus — mit überraschenden Erfolgen in Untersuchung gezogen. Auf demselben Gebiete waren in Deutschland namentlich auch noch Fischer und Frings erfolgreich tätig.

Bis dahin war es hauptsächlich das Wesen des Horadichroismus gewesen, welches durch Temperaturversuche eine nähere Erklärung fand, nunmehr wurde aber auch die künstliche Erzeugung von südlichen oder nördlichen Lokalformen der Arten und vor allem auch von Aberrationen erzielt, die entweder ganz neu waren, oder im freien Naturleben zu den größten Seltenheiten zählen.

Standfuß, der bis 1898 bereits mehr als 42 000 Individuen, die etwa 60 verschiedenen Lepidopterenarten angehörten, zu Temperaturversuchen verwendet hatte, gelangte als Erster zur Unterscheidung zweier Versuchsreihen: einerseits von Wärme- beziehungsweise Kälteexperimenten und andererseits zu Hitze- beziehungsweise Frostexperimenten. Bei ersteren Versuchsreihen gelangen konstante, mäßig erhöhte (+ 37 bis 39° C.) beziehungsweise erniedrigte (+ 4 bis 11° C.), bei letzteren jedoch intermittierende Temperaturen (von über + 40° C. (bis 45°) beziehungsweise unter 0° C. bis — 20°) zur Anwendung.

Bezüglich der durch Temperaturexperimente erzielten Formen lassen sich nach Standfuß im allgemeinen nachstehende Kategorien unterscheiden:

1. Saisonformen, d. h. Formen, deren Auftreten im Naturleben an bestimmte Jahreszeiten geknüpft ist.

2. Lokalformen, die sich in der Natur als Rassen in bestimmten Gegenden finden.

3. Umgestaltungen bezüglich des sexuellen Dichroismus, wie die Überführung der weißlichen Färbung des ♀ von Gonepteryx rhamni durch Wärme in die gelbe Färbung des ♂.

4. Phylogenetische Formen, die entweder Annäherungen an andere, einem anzunehmenden Urtypus noch näherstehende Arten darstellen, also in gewissem Sinne regressiv sind, oder sich vom Typus der Gattung in einer Sonderrichtung entfernen, also als progressiv anzusprechen sind.

5. Aberrationen (s. str.), d. h. Formen, welche ohne an eine bestimmte Jahreszeit oder einen bestimmten Ort gebunden zu sein, gelegentlich auch in der freien Natur auftreten können, jedoch nicht in der eigentlichen Entwicklungsrichtung der Art liegen, sondern sich (zum Teil) als Neubildungen darstellen.

Die vier erst genannten Kategorien werden durch Wärme- beziehungsweise Kälteexperimente, die Aberrationen aber vorzugsweise durch Hitze- beziehungsweise Frostversuche erzeugt. Die Ergebnisse der beiden Versuchsreihen sind also in der Regel sehr verschieden. Während die Resultate der Wärme- bezw. Kälteversuche sich zumeist nur in den Grenzen klimatischer Varietätenbildungen halten, und sich fast immer auf alle dem Versuche unterworfene Individuen erstrecken, gehen sie bei Hitze- beziehungsweise Frostanwendung über das Maß gewöhnlicher Abänderungsfähigkeit hinaus und prägen (bei geringerer Intensität der Temperaturen) nur ganz wenige Exemplare aus der Zahl der Versuchstiere um, deren größere Anzahl unverändert bleibt. Weiters verhalten sich die meisten Arten bei Einwirkung von Wärme oder Kälte auch entgegengesetzt, wobei jedoch nicht immer Wärme eine Aufhellung, Kälte eine Verdunklung hervorrufen muß, wogegen auffallenderweise Hitze oder Frost keine entgegengesetzten, sondern Formen von gleicher aberrativer Richtung erzeugen. Letztere Tatsache führte zur Annahme, daß jede außergewöhnliche Temperatur, sei es Hitze oder Frost, einen Entwicklungsstillstand, eine Art Lähmung, beziehungsweise Stoffwechselhemmung, hervorrufe, aus der sich einzelne Individuen auch nach Wiedereintritt normaler Temperaturen nicht wieder ganz befreien können und dann, bei zumeist stark verspäteter Entwicklung, als „aberrative" Falter erscheinen. Im allgemeinen neigt bei diesen Versuchen das männliche Geschlecht stärker zu Aberrationen als das weibliche. Bei Arten, die als Puppen überwintern und in diesem Stadium Temperaturversuchen unterworfen werden, treten Aberrationen in der Regel nur durch Hitze, nicht auch durch Frost auf, da letzterer keinem ungewöhnlichen Reiz entspricht. Da es wahrscheinlich ist, daß extreme Temperaturen auch im freien Naturleben gelegentlich frische, gerade im sensiblen Stadium befindliche Puppen treffen können, erscheint damit eine Erklärung für das Auftreten solcher aberrativer Individuen in der Natur gegeben, die häufig auch durch Verkrüppelung auf eine stattgefundene Entwicklungsstörung hinweisen.

Ein experimenteller Beweis wurde weiters auch dadurch erbracht, daß frische Puppen der direkten, strahlenden Sonnenwärme (Insolation) ausgesetzt wurden und in der Tat dann zum Teil auch aberrative Falter ergaben.

Bezüglich der Unterscheidungen von Standfuß muß bemerkt werden, daß namentlich nach Versuchen von Fischer kein prinzipieller Unterschied zwischen der Einwirkung von Kälte und hochgespannter Wärme (38 bis 40° C.) besteht, somit nur der große Gegensatz besonders zwischen Wärme- und Hitzewirkung aufrecht

1. Pap. machaon L. aberr. (Hitze). — 2. P. mach. ab. ai[illegible] Rühl (Hitze). — 3. Van. urticae [illegible] var. connexa Btlr (Kälte). — 4. V. urt. ab. ichnusoides Selys (Frost). — 5. V. urt. ab. atrebatensis B. (Hitze). — 6. V. io L. var. fischeri Stdfs (Kälte). — 7. V. io ab. belisaria Oberth. (Frost). — 8. V. xanthomelas Esp. var. grützneri Fschr (Kälte). — 9. V. xanth. ab. chelys Mitis (Frost). — 10. V. polychloros L. ab. testudo Esp. (Hitze). — 11. Polyg. c album L. ab. f album Esp. (Frost). — 12. Van. antiopa L. ab. hygiaea Hdrch (Hitze). — 13. V. ant. Var. (Wärme). — 14. Pyrameis atalanta L. var. merrifieldi Stdfs (Kälte). — 15. Pyr. atal. ab. klemensiewiczi Schille (Frost). — 16. Desgl. Unterseite. — 17. Pyr. cardui L. ab. elymi Rbr (Frost). — 18. Apatura iris L. Var. (Kälte). — 19. Argynnis paphia L. ab. ocellata Frings (Frost). — 20. Chrysoph. virgaureae L. v. miegi Vogel (Aberr.).

erhalten bleibt. Nach Angabe Fischers ergeben ferner Hitze- und Frostversuche unter gewisser Voraussetzung ebenfalls 80—100 % Aberrationen, also nicht bloß einzelne aberrative Stücke. Auch gelang es Frings durch abwechselnde Einwirkung von Wärme und Kälte auf dieselben Versuchstiere Mischformen zu erziehen, die Charaktere von Wärme- und Kälteform [illegible] binieren.

Wenn wir nach diesen allgemeinen Auseinandersetzungen nunmehr zur näheren Besprechung einzelner Fälle, aus der Zahl der von Standfuß namhaft gemachten 5 Kategorien schreiten, so muß bezüglich der Saisonformen noch erwähnt werden, daß bei Araschnia prorsa die Zwischenform porima, sowohl durch Einwirkung von Kälte als auch durch eine solche von hochgespannter Wärme (+ 38 bis 40° C.) auf Puppen der Sommerform erzielt wurde. Auch gelang Frings die Umwandlung der levana in prorsa durch Einwirkung von Hitze (+ 33° C.) auf überwinternde Puppen. Bei Chrysophanus amphidamas Esp. konnte Standfuß die zweite Generation in die hellere erste, und die erste durch hochgespanntes Wärmeexperiment in die zweite trübere, dunkle umwandeln. Merrifield experimentierte mit den Saisonformen der Selenia-Arten (Geometridae).

In der Kategorie der lokalen Formen [illegible] (+ 34 bis 38° C.) in die sardinische und korsische var. ichnusa Bon. (vgl. Taf. 6 Fig. 8c und 8d), und durch Kälte (und hochgespannte Wärme) in die nordische var. polaris Stgr. ein sehr schönes Beispiel. Durch Kälte konnte bei dieser Art aus mitteleurop. Puppen auch die im nördl. Japan (Jesso) fliegende v. connexa Butl. Taf. 53 Fig. 3 erzogen werden, welche eine schwarze Mittelbinde der Vfl zeigt. Die zweite Generation von Papilio machaon kann durch Wärmeeinwirkung in den Typus der zweiten, in Syrien fliegenden Generation (aestivus Eim.) umgewandelt werden. Kälteeinwirkung erzeugt bei Parnassius [illegible] Rbl. & Rghfr.

Was die Umgestaltungen bezüglich [illegible] gelang es bei Parnassius apollo, das Aussehen des männlichen [illegible] jenem des weiblichen, und das Aussehen des weiblichen Geschlechtes durch Wärme jenem des ♂ sehr stark zu nähern. Bei Melitaea cynthia brachte ein Wärmeexperiment das Aussehen des weiblichen Falters dem ganz verschiedenen Färbungstypus des ♂ recht nahe (Standf.) (vgl. Taf. 8 Fig. 1a u. 1b). Frings gelang es, den geschlechtlichen Färbungsunterschied bei Cosmotriche [illegible]

Was die Kategorie der sog. phylogenetischen Formen betrifft, so ist ihre Natur nicht unbestritten. Als Beispiel für die erste der beiden hier in Betracht kommenden Gruppen (sog. regressive Formen), muß vor allem die durch Kälteeinwirkung bei Vanessa io erzielte Form fischeri Stndf. (Taf. 53 Fig. 6, im Vergleich mit der normalen Form Taf. 7 Fig. 4c) angeführt werden, die durch Reduktion der blauen Schuppen der Oseite, dunkleren Rand, Verlängerung des ersten Kostalflecks der Vfl und gelbgefleckte Useite eine deutliche Annäherung an den Zeichnungstypus von Van. urticae erkennen läßt.

Bei Vanessa antiopa treten bei Kälteexperimenten neben anderen (aberrativen) Formen auch Stücke mit aufgehellter Grundfarbe auf, die im Mittelfeld der Vfl zwei große, dunkle Flecken, und useits helle Querbinden zeigen, so daß eine nahe Verwandtschaft mit Vanessa xanthomelas hervortritt. (Fischer.)

Papilio hospiton kann durch Wärmeexperiment stark an Pap. machaon genähert werden (Standf.).

Als Beispiel für die zweite Gruppe phylogenetischer Formen (der sog. progressiven Formen) sieht Standfuß männliche Stücke von Melitaea cynthia an, welche oseits auch die rotgelben Randflecken durch Weiß ersetzt zeigen, ferner Dasychira abietis, deren Mittelbinde der Vfl durch Kälte schwärzlich geworden ist u. and.

Weitaus die auffallendsten Formen müssen derzeit noch zur letzten Kategorie, den Aberrationen, gestellt werden.

So sehen wir, wie bei Papilio machaon durch Hitze eine Verbreiterung und Verdunklung der Randbinde aller Fl, in welcher die gelben Marginalflecke verschwinden, erzielt wird, was die ab. nigrofasciata Rothke (Taf. 53 Fig. 2) auszeichnet. Zuweilen tritt bei gleicher Aberrationsrichtung auch eine Verschmelzung der mittleren schwarzen Kostalflecken auf (Taf. 53 Fig. 1), eine Erscheinung, die bei den meisten Vanessen schon seit langem bekannt ist. So wurde die aberrative Form mit verschmolzenen schwarzen Kostalflecken der Vfl bei Pyrameis atalanta als ab. clymene Fischer bezw. gesteigert als ab. klemensiewici Schille (Taf. 53 Fig. 15, 16), jene bei Pyrameis cardui als ab. elymi Rbr. (Taf. 53 Fig. 17), bei Vanessa urticae als ab. ichnusoides Selys (Taf. 53 Fig. 4), beziehungsweise bei noch weitergehender Verdunklung, namentlich der Hfl, und zuweilen auch Verschmelzung des basalen Kostalfleckes als ab. atrebatensis B. (Taf. 53 Fig. 5), bei Vanessa io als ab. antigone Fisch. bezw. gesteigert als ab. belisaria Obthr. (Taf. 53 Fig. 7), bei Vanessa polychloros L. als ab. testudo Esp. (Taf. 53 Fig. 10), bei Vanessa xanthomelas als ab. chelys Mitis (Taf. 53 Fig. 9), bei Van. [illegible] Hdrch. (Taf. 53 Fig. 12) und bei Polygonia Calbum als ab. falbum Esp. (Taf. 53 Fig. 11) bekannt gemacht. Fast sämtliche dieser Aberrationen wurden nun sowohl durch Frost- als Hitzeeinwirkung künstlich erzeugt. Bei Araschnia levana entsteht bei Versuchen mit extremen Temperaturen die ab. weismanni Fisch., die eine vollständig verdunkelte prorsa darstellt, nur mit wenigen weißen Punkten im Außenfeld der Vfl und einem großen weißen Fleck auf der Unterseite der Hfl. Bei Argynnis paphia wurde durch Frostexperimente die [illegible]

[illegible] e l l a t a Frings (**Taf. 53 Fig. 19**) erzeugt, die sich durch ein Zusammenfließen der schwarzen Querflecken und Vergrößerung der augenartigen Flecken in den Saumzellen auszeichnet.

Auffallende Aberrationen anderer Richtung werden aber auch schon bei Einwirkung mäßigerer Temperatur, also bei Kälteversuchen (zwischen 0 und + 10 ° C.) und höher gespannten Wärmeversuchen (+ 36 bis 40 ° C.) erzeugt, so wird V a n e s s a x a n t h o m e l a s bei starker Reduktion der schwarzen Fleckenzeichnung beträchtlich aufgehellt, was die ab. g r u e t z n e r i Fisch. (**Taf. 53 Fig. 8**) charakterisiert. Eine analoge Form von V a n. p o l y c h l o r o s ist ab. d i x e y Standf. Bei P y r a m e i s a t a l a n t a entsteht die ab. m e r r i f i e l d i Standf. (**Taf. 53 Fig. 14**), die sich durch abnorme Vergrößerung des weißen Vorderrandsfleckes nach der Mitte der Vfl auszeichnet, wogegen die rote Binde der Vfl verwaschen erscheint. Eine der interessantesten Arten bei Temperaturversuchen bildet jedenfalls V a n e s s a a n t i o p a, deren blaue Randflecke bei den obenerwähnten mäßigen Temperatureinflüssen einerseits und zwar bei Wärme (+ 36 bis 37° C.) meist unter Verbreiterung des gelben Saumes sehr reduziert erscheinen (ab. e p i o n e Fisch., bezw. d a u b r i Standf., mit mehr verdunkeltem Saum, welcher letzteren **Taf. 53 Fig. 13** annähernd entspricht), oder sogar ganz verschwinden (ab. d o r f m e i s t e r i Fisch.), andererseits bei Kälte oder höherer Wärme aber stark vergrößert erscheinen, wobei der gelbe Saum schmäler wird, aber hell bleibt, was die ab. a r t e m i s Fisch., beziehungsweise gesteigert ab. r o e d e r i Standf. bezeichnet.

Ganz auffallend reagiert A p a t u r a i r i s L. auf Kälte, indem die weißen Zeichnungselemente beträchtlich an Ausdehnung gewinnen und bei veränderter Grundfarbe dem Tier ein ganz fremdes Aussehen gewähren (**Taf. 53 Fig. 18**). Einen Übergang dazu bildet die aus dem freien Naturleben bekannt gewordene ab. t h a u m a n t i s Schultz[1]).

Es würde zu weit führen, sämtliche auf Temperaturexperimente untersuchte Arten bezüglich ihrer Reaktionsfähigkeit und Aberrationsrichtung zu besprechen, es sei nur darauf hingewiesen, daß außer den genannten sich namentlich noch P a p i l i o p o d a l i r i u s, A r c h o n i d o r i t i s a p o l l i n u s, L i m e n i t i s p o p u l i, P a r a r g e a e g e r i a, C h r y s o p h a n u s d i s p a r v. r u t i l u s und ebenso einige A r c t i i d e n als sehr abänderungsfähig erwiesen haben.

Sämtliche bisher näher besprochene Resultate wurden durch Einwirkung von abweichenden Temperaturen fast nur auf das frische Puppenstadium erzielt. S t a n d f u ß setzte aber auch die von D o r f m e i s t e r begonnenen Versuche mit der Zucht von Arten unter konstanter Einwirkung veränderter Temperaturen vom Ei ab bis zur Entwicklung des Falters in großem Umfange fort und erzog namentlich die L a s i o c a m p i d e n Epicnaptera tremulifolia und Gastropacha populifolia bei andauernder Wärme (+ 20 bis 30 ° C.), wobei bei letzterer Art, deren Raupenstadium in der Natur in Frühling und Herbst fällt, eine erhebliche Abkürzung desselben und dadurch auch eine Größenverringerung des Falters erzielt wurde. Andere Arten, deren Raupenstadium normalerweise in die warme Jahreszeit fällt, zeigt nur geringe Veränderungen.

Außer Färbung und Größe kann durch Temperatureinflüsse aber auch die Gestalt der Flügelschuppen verändert werden, worauf zuerst F e d e r l e y, der eine Verkleinerung der Schuppen durch Kälte nachwies, die Aufmerksamkeit lenkte (vgl. auch v. L i n d e n). In jüngster Zeit wurde auch eine Veränderung der Fühlerform bei Lymantria dispar ♀ angegeben. (K o s m i n s k y.)

Trotz der hochinteressanten Resultate, die durch Temperaturversuche im allgemeinen erzielt wurden, muß doch gesagt werden, daß dieselben in ihrer Bedeutung für die Stammesgeschichte anfänglich überschätzt wurden. Das was durch ungezählte Generationen sich allmählich gebildet und im Vererbungswege gefestigt hat, kann nicht durch noch so energische Reize im Individuum auf einmal rückläufig gemacht werden. Auch liegt die entscheidende Differenzierung der Arten gewiß mehr auf dem Gebiete der Form- als Farbenveränderung, und für erstere ist bisher nur die mehr einen pathologischen Charakter tragende Veränderung der Schuppenform mit Sicherheit bekannt geworden. Die Temperaturversuche haben sohin mehr eine physiologische als phylogenetische Bedeutung.

Auch ist es nach S t a n d f u ß bisher noch durch kein Temperaturexperiment gelungen, die stammesgeschichtlich so bedeutsamen, spontan auftretenden, als M u t a t i o n e n (im Sinn de Vries') anzusprechenden, relativ konstanten Abänderungen zu erzeugen, die sich zum Teil als melanotische Formen darstellen, wie A g l i a t a u ab. t e n e b r o s a Th. Mey und ab. m e l a i n a Groß, oder A m p h i d a s i s b e t u l a r i a ab. d o u b l e d a y a r i a Mill.

Wohl aber kommt den Temperaturversuchen indirekt eine erhöhte Bedeutung wieder dadurch zu, daß eine Weiterzucht der experimentell veränderten Individuen mehrfach durchgeführt wurde, um die Vererbung der im Individualleben entstandenen Merkmale zu erproben. So gelang es S t a n d f u ß, experimentell veränderte Individuen von V a n e s s a u r t i c a e (ab. a t r e b a t e n s i s) unter normalen Verhältnissen weiterzuziehen, und unter deren Nachkommen ca. 8 % in gleichem Sinne aberrierende Individuen zu erhalten. Gleiches gelang F i s c h e r bei einer sehr interessanten Zucht von Frostaberrationen des braunen Bären (A r c t i a c a j a ab. o b s c u r a), wobei ca. 10 % der Nachkommen der Aberrationsrichtung angehörten.

Was die M e t h o d e u n d T e c h n i k bei Temperaturversuchen betrifft, so haben sich darüber fast alle Autoren geäußert.[2]) Im allgemeinen läßt sich sagen, daß nur Versuche in größerem Umfange einen wissenschaftlichen

[1]) Die auf **Taf. 53 Fig. 20** noch dargestellte C h r y s o p h a n u s v i r g a u r e a e v a r. m i e g i i Vog. ist n i c h t durch Temperaturexperiment erzeugt und wurde nur als Typus einer radiären Fleckenzeichnung aufgenommen, [illegible] durch auch bei der künstlich erzeugten A r g y n n i s p a p h i a ab. o c e l l a t a (Fig. 19) auftritt.

[2]) Vgl. dem Literaturanhang, insbesondere aber die Publikation von S t a n d f u ß und F i s c h e r.

Wert haben, und auch nur sie eine Möglichkeit [illegible] Kontrolle gleichzeitig unter normalen Verhältnissen gezogen wird.

Zur Einführung in die am leichtesten auszuführenden Kälteversuche mit Vanessen sei bemerkt, daß die frisch entwickelten Puppen, nachdem sie ihren anfänglichen Fettglanz zu verlieren beginnen, mit einer spitzen Pinzette vorsichtig, und womöglich mit dem Gespinste, in welchem die Hinterleibsspitze verankert ist, abzulösen und dann mittelst einer Nadel durch das restliche Gespinst in gleicher, hängender Lage auf dem Deckel eines Holzkastchens zu befestigen sind. Die Puppen können aber auch auf ein Drahtsieb gelegt werden. Steht ein guter Keller zur Verfügung, so ist der Versuch wesentlich erleichtert, sonst kann auch ein Eiskasten mit Erfolg benützt werden. Jedenfalls sind jederzeit genaue Messungen in unmittelbarer Nähe der Puppen angezeigt, um die Temperatur auf der Höhe zwischen (+ 4 bis + 11 ° C.) zu erhalten. Im allgemeinen verhalten sich die zum Versuch erforderliche Zeitdauer und die Temperaturgrade in der Art, daß bei höherer trockener Temperatur eine längere (5- bis 6wöchentliche), bei niedrigerer Temperatur (unter + 6 ° bis 4 ° C.) eine kürzere (ca. 4wöchentliche) Expositionszeit erforderlich ist.

Die viel schwierigeren Wärmeversuche werden am besten in einem Thermostaten ausgeführt, in welchem die Expositionsdauer (bei einer Temperatur zwischen + 35 bis 38 ° C.) 1 bis 3 Tage betragen muß.

Bei Frost- und Hitzeversuchen ist vor allem zu bemerken, daß diese extremen Temperaturen nur stundenweise zur Einwirkung gelangen dürfen, und zwar bei ersteren nach Vorkühlung der Puppen (bei ca. + 6 bis + 4°) innerhalb der ersten 2 bis 3 auf die Verpuppung folgenden Tage täglich 3mal durch ca. 2 Stunden in einer allmählich abnehmenden Tiefe von 0 ° bis höchstens — 14 ° C. Es genügt, wenn die Temperatur während der Expositionszeit durch mindestens ¼ Stunde auf letzterem Tiefstand verharrt und dann wieder ansteigt. In den Zwischenpausen, die anfänglich kurz sein sollen, können die Puppen in die gerade herrschende Lufttemperatur zurückgebracht werden. Zur Ausführung von Frostversuchen genügt ebenfalls ein Eiskasten, in welchem man die Temperatur durch Vermengung des Eises mit Kochsalz auf den nötigen Tiefstand bringen kann.[1])

Zur Erzeugung von Hitze (+ 40 bis 45 ° C.) ist ein Thermostat erforderlich. Die Expositionszeit hängt von den angewendeten Temperaturgraden ab und braucht bei + 43 ° C. täglich 3mal nur 2 Stunden zu betragen, soll aber bei bloß 40 ° C. bis auf 8 Stunden 2mal täglich ansteigen. Bei Hitzeversuchen müssen die Puppen stets aufgehängt werden und dürfen nicht gelegt werden.

Die wichtigste Literatur über Temperaturversuche.

Dorfmeister (Mitt. naturw. Ver. f. Steierm., 1864 und 1879);

Dixey (Tr. Ent. Soc. Lond. 1891 p. 89, 1894);

Federley, Lep. Temp. Experim. mit besond. Berücksichtigung der Flügelschuppen (in Festschrift f. Prof. Palmén Bd. II p. 1—119);

Fischer, Transmutat. d. Schmett. Berlin 1895; Neue experim. Untersuch. Berlin 1896; Beiträge zur experim. Lepidopterol. (Ill. Wchschrft. f. Ent. II 1897 p. 513 ff.; III p. 49 ff.; IV p. 33 ff. (mit mehreren Tafeln); Exper. kritische Untersuchungen über das prozentuale Auftreten von Kälteaberr. (Soc. Ent. XIII p. 169 ff.; XVI p. 49 ff.); Lepid. Experim. Forschungen (Ill. Zeitschr. f. Ent. V 1900 p. 4 ff., VI p. 305; VIII p. 221 ff.); Experim. Untersuchungen über die Vererbung erworbener Eigenschaften (Allg. Zeitschr. f. Ent. VI 1901 p. 49, 377 u. Taf.; VII p. 129 ff.); Neue Tagfalterformen (Soc. Ent. XXIII p. 129).

Frings Experimente mit erniedrigten Temperaturen (Soc. Ent. XIII p. 35 ff., XIV p. 42 ff., XV p. 25 ff. XVI p. 17 ff.); Bericht über Temper. Experim. (ib. XVII p. 9 ff.; XVIII p. 1 ff.; XIX p. 137 ff.; XXIII p. 1 ff., p. 19 (Kombination von Hitze- u. Wärmecharaktere));

Kosminsky Zool. Jahrb. Ab. Syst. [illegible] p. 361 Taf. 13—17 Veränderung der Chitinteile);

Krodel (Allg. Zeitschr. f. Ent. IX p. 49 ff. Lycaena);

[illegible]

v. Linden (Biol. Z. Bl. XXVI p. 580 ff. Veränderung der Schuppenfarbe und -form bei Pap. podalirius);

Merrifield (Trans. Ent. Soc. Lond. 1892—1899);

Prochnow Reaktionen auf Temperaturreize, Berlin 1908;

Reuss (Ent. Rec. XXI p. 83 Pl. 7 Vanessa urticae; Entomol. 1909 p. 309 ff.);

Ruhmer (Ent. Nachr. XXIV p. 37, 353: Araschnia levana);

Standfuß, Handbuch der paläarkt. Gr.-Schmett. Jena 1896; Experim. zool. Studien mit Lepidopteren (Neue Denkschrift d. allg. schweiz. G. f. Naturw. 1898 p. 5 ff. 4 Taf.); Gesamtbild der bis Ende 1898 an Lepidopteren vorgenommenen Temperatur- u. Hybridationsexperimenten (Ins.-Börse XVI mit 4 Taf.);

Weismann, Über den Saisondimorphismus der Schmett. (Studien zur Deszendenztheorie I Leipz. 1875); Neue Versuche zum Saisondimorphismus der Schmetterlinge (Zool. Jahrb. (Ab. Syst.) VIII 1895 p. 611 ff.).

2. Lichtversuche.

Im Gegensatz zur Temperatur übt das Licht in der Entwicklung der Lepidopteren keinen nachweisbaren Einfluß auf das Falterkleid aus. Zahlreiche Versuche, bei welchen Raupen und Puppen unter verschiedener Lichtintensität und bei verschiedenfarbigem Licht gehalten wurden, ließen keinen sicher bestimmbaren Unterschied in der Färbung der daraus erzogenen Falter erkennen.

[1]) Noch bessere Dienste dürfte ein von Fischer konstruierter Frostapparat tun. Vgl. Hofm.-Spul-Schm. Eur. p. XCVI Fg., wo von Fischer auch sonst detailliertere Angaben über die Ausführung von Temperatur. versuchen gegeben werden. Vgl. auch Herrmann Ent. Z. Gub. XII p. 93.

[2]) Eine vorzügliche zusammenfassende Darstellung der experimentellen Ergebnisse über den Einfluß der Temperatur während der Puppenentwicklung mit Literaturnachweisen hat M. v. Linden im Zool. Centr. Blatt Jhrg. IX 1902 p. 580—599 gegeben.

Umso überraschender und gesicherter sind jedoch die Nachweise eines direkten Einflusses des Lichtes be-

Bereits vor 4 Dezennien konstatierte Wood die auffallende Tatsache, daß die Puppen von Pieris rapae bei künstlicher Zucht sich der Färbung ihrer Umgebung anpassen. Wenige Jahre später legte Darwin eine Studie Barbers der entomologischen Gesellschaft in London vor, aus der unzweifelhaft hervorging, daß Raupe und Puppe des südafrikanischen Papilio nireus (lyaeus) im hohen Grade das Anpassungsvermögen an die Färbung ihrer Umgebung besitzen. Neuere Arbeiten von Bordage, Katharíner, Petersen, Poulton, Schröder, Standfuß, Trimen, Wiener und anderen haben das Resultat ergeben, daß die Haut gewisser nackter Raupen, namentlich von Geometriden, und insbesondere jener von Opisthograptis luteolata (= Rumia crataegata) und Amphidasis betularia, ein von dem Willen und dem Gesichtssinn der Raupe unabhängiges, also „mechanisches" Farbenanpassungsvermögen besitzt. — So verdankt die Raupe von Amphidasis betularia, wenn sie im Hellen aufwachst, ihre grüne Farbe einem in Ölkugelchen eingelagerten Farbstoff der Fettschichte, die sich zwischen Epidermis und der oberflächlichen Muskellage befindet, während unter der dauernden Einwirkung dunkler Farbentöne der Umgebung die Epidermis einen dunklen Farbstoff beherbergt, der dann das grüne Pigment verdeckt und die Haut braun erscheinen läßt. Es werden also unter dem Einflusse des Lichtes bestimmte Farbstoffe gebildet und verändert (Poulton). So ist auch die wunderbare Farbenanpassung der Raupen der Spannergattung Tephroclystia (Eupithecia) an den jeweiligen Färbungszustand ihrer Nährpflanze zu verstehen.

Dieser „mechanische" Prozeß hört doch nicht auf ein physiologischer zu sein. Es gelingt daher auch nicht, durch Einwirkung verschiedener Strahlen des Spektrums auf verschiedene Körperteile desselben Individuums eine partiell verschiedene Färbung hervorzurufen. Farbenänderungen der Raupen fallen meist mit einem Häutungsstadium zusammen.

Nicht alle Lichtstrahlen des Spektrums erweisen sich in gleichen Maße wirksam. Am intensivsten wirkt Gelb und Orange, welche zumeist eine helle Färbung der Raupe erzeugen. Blaues Licht und die sogen. chemischen Strahlen des Spektrums bleiben wirkungslos.

Auch bei der Puppe verläuft die Farbenanpassung gleichsam chromophotographisch. Die Fähigkeit zur Reaktion auf Lichtreize beginnt für das Puppenstadium sobald die Raupe sich zur Verpuppung anschickt und endet etwa schon 10 bis 12 Stunden vor der Verpuppung. (Petersen.) Ist der Reiz zur Ablagerung eines bestimmten Pigmentes in der künftigen Puppenkutikula einmal ausgelöst, so endet dieser Prozeß allerdings erst einige Zeit nach Abstreifen der Raupenhaut, kann aber nicht mehr in anderem Sinne beeinflußt werden. Es ist vergebliches Bemühen, selbst ganz frisch entwickelte Puppen noch auf Lichtreize reagieren lassen zu wollen. Auch besitzt die Puppe nur die Fähigkeit einer einmaligen Farbenanpassung, die in der Regel auch vollständig zum Schutze dieses Entwicklungsstadiums ausreicht. Bekannt in ihrer gelegentlichen Farbenanpassung sind auch die Puppen der beiden heimischen Papilio-Arten geworden. Standfuß machte wahrscheinlich, daß die Farbenanpassung der Puppe nur bei entsprechend höherer Temperatur erfolge.

Auch die Farbe des Kokons mancher Arten, so von Eriogaster lanestris, erscheint zuweilen an die Umgebung angepaßt, was Dewitz damit erklärt, daß der Inhalt der Malpighischen Gefäße, welcher dem Kokon die Färbung verleiht, sich nach der Umgebung färbt.

Die [illegible] der Raupen und Puppen wurde bei Arctia caja unter violettem Lichte beschleunigt. Im allgemeinen verzögert Dunkelheit die Entwicklung.

Die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Raupen und Puppen ist im allgemeinen resultatlos. Nur wenn die Bestrahlung während des letzten Raupen- und ersten Puppenstadiums statt hat, tritt beim Falter einerseits eine Vermehrung des schwarzen Pigmentes, andererseits oft eine Degeneration der Schuppen ein (Hasebrock).

[illegible] (Proc. Ent. Soc. Lond. 1884 p. 24, 1885 p. 26, 187 Zusammenfassung, 1900 p. [illegible] 1903 p. 311);

Barber (Tr. Ent. Soc. Lond. 1874 p. 519 ff. Pl. 9);

Batenson (Tr. Ent. Soc. Lond. 1892 p. 45, 205);

Bordage (Proc. IV Int. Zool. Kongr. 1898 p. 235 ff.);

Dewitz (Zool. Anz. 1903 p. 161; 1904 p. 617);

[illegible] (Arch. f. Entwicklungsmech. der Organismen Röntgenstrahlen XI p. 1; Ent. Z. XXII p. 182);

Katharíner (Biol. Z. Bl. XIX p. 712; Ill. Zeitschr. f. Ent. V p. 361, 377; VI p. 7);

Petersen (Sitzb. Nat. Ges. Dorpat IX 1891 p. 232—270);

Schröder, Entwicklung der Raupenzeichnung und Abhängigkeit der letzteren von der Farbe der Umgebung. (Berlin 1894);

[illegible] (Ill. Zeitschr. f. Ent. IV p. 331, 360; V p. 56; Papilio machaon);

Wiener, Farbenphotographie durch Körperfarben und mechanische Farbenanpassung in der Natur (Ann. d. Phys. & Chem. (NF.) Bd. 55. 1895 p. 225);

Wood (Pr. Ent. S. Lond. 1867 p. 99).

3. Nahrungsversuche.

[illegible] der Nahrung [illegible] der Raupe und des Falters [illegible] nicht jene Bedeutung, die man ihm oftmals zusprechen wollte.

Was vorerst die Quantität der Nahrung anbelangt, so hat ihr geringeres Ausmaß, namentlich wenn dadurch auch eine vorzeitige Verpuppung der Raupe hervorgerufen wird, selbstredend einen Einfluß auf die Größe der Imago. Gewisse Zwergformen (namentlich bei Vanessen) entstehen auch im freien Naturleben durch Unterernährung der Raupe.

Viel schwieriger ist die Feststellung des Einflusses der Qualität der Nahrung auch nur auf das Aussehen der Raupe. Es leidet keinen Zweifel, daß die meisten Fälle, bei welchen eine Veränderung der Raupenfärbung und

Zeichnung [illegible]

werden können, sondern unter dem Gesichtspunkte des Lichteinflusses der Umgebung (vgl. den vorhergehenden Abschnitt) fallen. Andererseits wurde in einzelnen Fällen, so bei den Raupen von Agrotis pronuba durch Poulton der Nachweis erbracht, daß etiolierte (chlorophyllfreie) Pflanzenteile das Aussehen der Raupen stark veränderten, welche, statt braun oder grün, weißlich gefärbt wurden. Wie schon früher bemerkt (vgl. vorne p. A39) entstammt nämlich das grüne Pigment der Raupe vielfach den pflanzlichen Farbstoffen, so daß hier in der Tat ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Im übrigen besitzt jedoch der Organismus der meisten Raupen in hohem Grade das Vermögen, nur jene Substanzen aus geänderter Nahrung zu entnehmen, welche assimilierbar sind, die übrigen aber zur Ausscheidung zu bringen.

Sehr weit reichen die Versuche zurück, die Färbung und Zeichnung des Falters durch das Futter der Raupen beeinflussen zu wollen. Bekannt wurden in dieser Hinsicht namentlich die Versuche mit der Raupe des braunen Bärenspinners (Arctia caja), durch deren Fütterung mit Prunus man Falter mit hellroten, durch Schöllkraut und Linde solche mit gelblichen Hfl, durch Bilsenkraut solche mit fast einfärbig kaffeebraunen Vfl, durch Walnußblätter und Einstellen der Futterpflanze in Salzwasser melanotische Falter usw. erzogen hat. Wissenschaftlich einwandfrei sind jedoch diese, meist ohne Kontrollzucht angestellten Versuche durchaus nicht. Auch in den Fällen, bei welchen im freien Naturleben der Raupen verschiedene Färbungsvarietäten von Faltern an verschiedene Futterpflanzen aufzutreten pflegen, wie bei Mimas tiliae, bei welcher die auf Birken und Ulmen lebenden Raupen hauptsächlich die ab. brunnea ergeben, oder bei Ellopia prosapiaria, bei welcher die grüne Form prasinaria sich als Raupe auf Fichten und Tannen (statt Kiefern) ernährt, handelt es sich wahrscheinlich um Rassen, zu deren Ausbildung auch noch andere Faktoren beigetragen haben.

Einwandsfreiere, wenn auch nur schwache Veränderungen in der Raupenfärbung und im Farbenkleide der Imago wurden durch Beimengung chemischer Farbstoffe zur Raupennahrung mehrfach erzielt, so bei Vanessa urticae (Linden) Bombyx mori, Tineola biselliella u. and. Bei letzterer Art gelang es Sitowski durch Färbung von Wollwatte in rotem Farbstoff (Sudan III) eine Rosafärbung der Larven, Falter und der von ihnen abgelegten Eier hervorzurufen. Pictet glaubte bei seinen zahlreichen Fütterungsversuchen die Wahrnehmung machen zu können, daß eine Nahrungsveränderung bei laubfressenden Raupen häufig albinotische, eine solche bei krautfressenden Raupen melanotische Falter zur Folge habe, und daß mehr die Tatsache des Nahrungswechsels als die Nahrung selbst vom Einflusse sei.

Eine sehr interessante Frage betrifft die Möglichkeit der Geschlechtsbestimmung des künftigen Falters durch die Quantität der Raupennahrung. Im Hinblicke darauf, daß die Anlage der Geschlechtsdrüse bereits in einem sehr frühen Raupenstadium nach dem männlichen oder weiblichen Typus differenziert ist,[1]) erscheint eine nachträgliche Änderung des Typus sehr wenig wahrscheinlich. Auch liegt bisher keine anatomische Untersuchung vor, welche eine Abänderung des Typus der Geschlechtsdrüse erweisen würde. Andererseits liegen von zahlreichen Beobachtern Angaben vor, daß bei ungenügender Ernährung der Raupen die Falter in weit überwiegender Mehrzahl männlichen Geschlechts gewesen wären, was man häufig damit zu erklären suchte, daß ein geringeres Nahrungsbedürfnis männlicher Raupen ein Überleben derselben bei ungünstigen Ernährungsbedingungen ermögliche. Neuere Untersuchungen über das Sexualitätsproblem [2]) haben aber selbst bei Wirbeltieren die Möglichkeit der Abänderung der Geschlechtsdrüse ergeben, so daß diese Frage auch bei Lepidopteren von vornherein nicht vollständig abgelehnt werden kann.

Die wichtigste Literatur über [illegible]

Bachmetjew Exp. Ent. Stud. II insbesond. p. 870 ff. Tabellen über Fütterungsversuche);
Gauckler (Ent. Nachr. VIII 1882 p. 275);
Hein (Ent. Z. Gub. VIII 1894 p. 81);
Kamensky (Arb. der kaukas. Seidenz. Stat. Tiflis IV 1891 p. 96; Bombyx mori (russ.));
Kellog and Bell, Notes on Insect Bionomics (Journ. Exp. Zool. I 1904 p. 357—367);
Linden Grfn. v. (Ill. Zeitschr. f. Ent. IV p. 339 [illegible]
Pabst (Ill. Wchschrft. f. Ent. I p. 207);
Pictet (Mém. Soc. Phys. H. N. Genève Vol. 35 (1905) p. 75 ff. cfr. Zool. Z. Bl. IX p. 128, XIII p. 188; Bachmetjew l. c. p. 556);
Poulton (Proc. Royal Soc. Lond. Vol. 38 p. 269; Vol. 40 p. 135; Vol. 54 p. 417 ff.);
Sitowski (Bull. Ac. Sc. Cracovie 1905 p. 534ff.);
Standfuß Handbuch II. Aufl. (p. 211 ff.).

4. Einatmungsversuche.

Von der Annahme ausgehend, daß die Aberrationen bei Temperaturversuchen durch eine Hemmung der Entwicklung hervorgerufen werden, also in gleicher Weise entstehen müssen, wenn die Hemmung auch durch eine andere Ursache als durch extreme Temperaturen verursacht wird, versuchte zuerst Fischer eine solche bei frischen Puppen durch eine Art Narkose hervorzurufen, indem er dieselben durch 2 bis 3 Tage täglich mehrere Stunden in eine Ätheratmosphäre brachte. Auch hier trat zumeist eine Verzögerung in der Entwicklung ein und die Falter (Vanessen) zeigten dieselbe Aberrationsrichtung wie bei extremen Temperaturen.

Auch der Entwicklungsstillstand (Winterschlaf), der zwischen Saisonformen liegt, konnte durch einen Ätherschlaf zum Teil ersetzt werden. (Fischer.)

Gräfin von Linden stellte Versuche mit Puppen von Vanessa urticae und io an, welche sie in Kohlensäure-, Stickstoff- und Sauerstoffatmosphäre brachte. In den beiden ersten Fällen erschien ab. ichnusoides zum Teil auch ab. polaris und ab. belisaria, in Sauerstoff aber urticae v. ichnusa. Sie sprach die Meinung aus, daß für die beiden

[1]) Vgl. La Valette (Arch. f. mikrosk. Anat. 50. Bd. p. 756, 759 Taf. 39 Fg. 5, Taf. 40 Fg. 14 Bomb. mori.).
[2]) Vgl. Hertwig (Verh. d. Deutsch. Zool. Ges. 1905 p. 186, 1906 p. 90; 1907 p. 55).

ersten Falle die Beschrankung der Oxydationsvorgange, beziehungsweise für die letzten die Erhöhung derselben die Ursache der Koloritveränderungen sei, die wesentlich dann in einer Verdunklung oder Aufhellung betehen. Alle Störungen während der Puppenentwicklung, welche eine Herabsetzung der Oxydationsvorgänge zur Folge haben, fuhren zur Entstehung von Aberrationen, einerlei, ob das lebendige Plasma durch Hitze, Frost oder Narcotica reaktionsunfahig gemacht wird, oder ob ihm direkt der Sauerstoff entzogen wird. Andererseits erzeugt ein erhöhter Kohlensauregehalt der Luft bei Puppen eine Gewichtszunahme (Linden).

Die wichtigste Literatur über Ersatzzeugungsversuche.

Bachmetjew, Exp. Ent. Stud. II (insbesond. p. 880 ff.; 939 ff.);
Festschrift Palmén 1905;
Fischer (Neue Exper. Untersuchungen, Berlin 1896; in Hofm.-Spul. p. XCVIII ff.;
Linden v., Zeitschr. f. wiss. Zool. 82. Bd. 1905 p. 411 ff.; Sitzb. des 6. Int. Zool. Kongr. Bern 1905 p. 491; Arch. f. Anat. u. Physiol. 1906 Suppl., 1907 p. 162 ff.).

5. Hybridationsversuche.

Unter Hybridation wird die fruchtbare Kreuzung[1]) von Individuen verschiedener Abstammung verstanden. Gehören die beiden Elterntiere verschiedenen Arten an, spricht man von Hybridation im engeren Sinne, gehören sie aber bloß verschiedenen Formen derselben Art an, wird in neuerer Zeit hiefür auch der Ausdruck Mongrelisation gebraucht. Zwischen diesen beiden Kreuzungen bestehen weitgehende Unterschiede bezüglich des Aussehens und der Fortpflanzungsfähigkeit der Nachkommen. Es sind wohl schon aus dem freien Naturleben eine kleine Anzahl teils zweifelloser, teils mutmaßlicher Hybriden (wie Deilephila hybr. epilobii, Saturnia hybr. hybrida) bekannt gewesen, aber erst seitdem dieses Gebiet auch experimentell gepflegt wird, hat sich die Zahl der sichergestellten Hybridprodukte entsprechend vermehrt[2]) und eine tiefere Einsicht in die Gesetze der Hybridation eröffnet. Es bleibt das große Verdienst Professors Standfuß' auch in diesem Zweig der Experimentalbiologie bahnbrechend gewirkt zu haben.

a) Hybridation (s. str.).

Gehören beide Elterntiere genuinen, d. h. ursprünglichen, der Natur entnommenen Arten an, so stellt nach Standfuß das Hybridationsprodukt (die sog. primaren Bastarde oder Hybriden erster Ordnung) eine wenig schwankende Zwischenform der Elterntiere dar, die jedoch mehr das Gepräge jenes Elternteiles zeigt, welcher der stammesgeschichtlich (phylogenetisch) älteren Art angehört. Auch spricht sich im Gepräge des Hybriden in der Regel ein etwas stärkerer Einfluß des männlichen Elternteiles als des weiblichen aus. So hat eine von Standfuß[3]) in allen Entwicklungsstadien durchgeführte vergleichende Untersuchung der 3 heimischen Saturniaarten ergeben, daß stammesgeschichtlich spini die älteste, pyri die jüngste Art ist. Eine Kreuzung von Sat. spini ♂ mit pavonia ♀ ergibt ein Hybridationsprodukt (hybr. hybrida O.), welches in der Tat nur wenig vom weiblichen Elternteil (pavonia) beeinflußt erscheint, da der Typus von spini, als der stammesgeschichtlich älteren Art, stärker ist. Auch vermag das ♂ der kleinen Sat. pavonia mit einem ♀ der sehr viel größeren Sat. pyri gekreuzt, das Produkt (hybr. daubii Standf.) sehr stark umzustimmen, da pyri als die stammesgeschichtlich jüngste Art, noch weniger gefestigte Charaktere besitzt als pavonia.

Besonders auffallend tritt der größere mannliche Einfluß in einer Kreuzung zwischen dem Pappelschwärmer Smerinthus populi, der stammesgeschichtlich älteren, und dem Nachtpfauenauge, Sm. ocellata, der stammesgeschichtlich jüngeren Art, zu tage. Im Hybridationsprodukt überwiegt allerdings jederzeit der populi-Charakter als der phylogenetisch älteren Art. Während aber bei einer Kreuzung zwischen dem Sm. ocellata ♂ × Sm. populi ♀ (hybr. hybridus Stgr.) die Hfl einen verloschenen Augenfleck oder dem Innenwinkel (also ocellata-Zeichnung) aufweisen, verschwindet letzteres Zeichnungselement bei der Gegenkreuzung (Sm. populi ♂ × Sm. ocellata ♀ = hybr. rothschildi Standf.), welche nur mehr das Aussehen eines schwach abgeänderten Pappelschwärmers zeigt.

Die Hybriden erster Ordnung sind in der Regel in sich unfruchtbar, da die Geschlechtsdrüse im weiblichen Geschlechte meist rückgebildet erscheint. Die männlichen Hybriden erster Ordnung können jedoch zumeist mit einem ♀ einer der beiden Elternarten zurückgekreuzt, oder auch mit dem ♀ einer 3. Art gekreuzt werden. In allen diesen Fällen entstehen sog. abgeleitete Hybriden (Hybriden höherer Ordnungen). Bei der Rückkreuzung eines männlichen primären Hybriden mit dem ♀ der phylogenetisch älteren Ursprungsart entwickelt sich ein größerer Prozentsatz an Nachkommen, als bei der Rückkreuzung mit dem ♀ der stammesgeschichtlich jüngeren Elternart. Die individuelle Variabilität ist bei den abgeleiteten Hybriden, bei welchen zum Teil auch die später zu erwähnenden Mendelschen Vererbungsgesetze in Frage kommen, eine viel größere als bei den primären.

Als Versuchsobjekte wurden von Standfuß hauptsächlich die Gattungen Saturnia[4]), Pygaera, Smerinthus und Drepana gewählt. In neuerer Zeit hat sich Dr. Denso (in Genf) und eine Anzahl von Züchtern in Wien[5]) sehr erfolgreich mit der Hybridation bei Sphingiden insbesondere den Gattungen Dei-

[1]) Nicht bloß copula.
[2]) Sämtliche bisher bei mitteleuropäischen Arten bekannt gewordene, wenn auch nur experimentell erzeugte Hybriden sind im Besonderen Teil dieses Buches an systematischer Stelle angeführt.
[3]) Handb. p. 100 ff.
[4]) Vgl. im Besonderen Teil die Übersicht p. 134—135.
[5]) Gilly, Kordesch, Kysela, Pernold, Reisserer u. and.

[illegible] nicht bloß weit verschiedenen Arten, sondern selbst verschiedenen Gattungen (Deilephila und Pergesa) angehören, sich fruchtbar kreuzen, was mit Rücksicht darauf, daß nur die Hybridation den wahren Prufstein für den Grad der Blutsverwandtschaft bildet, zur Annahme berechtigt, daß hier die Systematik weiter gegangen ist, als es die Verwandtschaft eigentlich notwendig machen würde.

Oftmals entstehen innerhalb der Hybridbruten viel mehr männliche als weibliche Individuen, doch sind letztere nicht in allen Fällen ganz steril. Auch in Hinsicht der Erscheinungszeit des Falters, im Aussehen und der Lebensweise der Raupe folgt das Hybridationsprodukt in der Regel jenem Elternteil, welcher der phylogenetisch älteren Art angehört. Doch können sich in der Erscheinungszeit des Hybridfalters schon bezüglich der Geschlechter sehr weitgehende Differenzen einstellen, indem die männlichen Hybriden sich viel früher (in einer 2. Generation) entwickeln, als die weiblichen. Auch variiert das Aussehen der Hybridraupen oft sehr stark.[2] Als Futterpflanze der Hybridbrut ist im freien Naturleben stets die Futterpflanze des Muttertieres anzusehen, dessen Instinkt der Brutpflege bei der Eiablage durch die vorausgegangene copula mit dem ♂ einer anderen Art nicht umgestimmt werden kann. Bei künstlicher Zucht ist es jedoch bereits mehrmals gelungen, die jungen Hybridraupchen zur Annahme der väterlichen Futterpflanze zu bringen, so wurde D e i l e p h i l a h y b r. e p i l o b i i (euphorbiae ♂ × vespertilio ♀) auch mit Euphorbia, und D e i l e p h. h y b r. i r e n e (Perg. elpenor ♂ × hippophaes ♀) auch mit Epilobium erzogen.[3]

Die M e t h o d e zur Herbeiführung der Hybridation ist oft sehr schwierig und setzt reiche Erfahrung mit den Lebensgewohnheiten der Arten voraus, die man zu kreuzen beabsichtigt. In der Regel können dazu nur aus der Puppe gezogene, frische Falter verwendet werden und schon hier macht das erforderliche möglichst gleichzeitige Erscheinen der Geschlechter verschiedener Arten oft große Schwierigkeiten, namentlich dann, wenn die Falter (wie der Saturniaarten) nicht durch Honignahrung längere Zeit am Leben erhalten werden können, wie es bei Deilephila möglich ist. In ersterem Falle muß durch Temperatureinflüsse das gleichzeitige Erscheinen der Arten reguliert werden. Zur Paarung werden die Falter in eigene, sehr luftige, nicht zu große Behalter gebracht,[4] deren innere Kanten und Boden mit weichem Stoff auszukleiden sind, um anfliegende oder herabfallende Falter vor Verletzungen zu schützen. Bei Deilephila-Hybridenzucht wird in die Mitte des Behälters ein enghalsiges Gefaß mit frischen, stark riechenden Blumen (Salvia, Echium, Saponaria) gestellt und überdies in jede Blüte noch etwas Tropfhonig gebracht, um den schwärmenden Faltern genügend Nahrung zu bieten. Die Falter sollen möglichst zahlreich vorhanden sein, und zwar beide Geschlechter von den zu kreuzenden Arten, jedoch mehr männliche Individuen. Durch das lebhafte Schwärmen von Vertretern verschiedener Arten in dem beschränkten Raum scheint die spezifische Geschlechtswitterung, beziehungsweise das Unterscheidungsvermögen der ♂ für die ♀ der eigenen Art verloren zu gehen, so daß haufig auch eine copula mit einem ♀ der fremden Art erfolgt. Es empfiehlt sich, zur Zucht nur ganz gesunde Tiere, insbesondere nur ♂ von lebhaftem Temperament, die auf Reize stark reagieren, zu verwenden. Zur Eiablage empfiehlt es sich, die befruchteten ♀ in andere Behälter zu bringen, in welchen die (mütterliche) Futterpflanze als Topfpflanze gezogen ist. Jedenfalls sind die Raupen bis zur 3. Häutung auf der lebenden, bodenständigen Futterpflanze (und nicht bloß auf eingebrachtem Futter) zu ziehen, wodurch auch das oft gefährliche Übertragen der Räupchen auf neues Futter vermieden wird.

b) M o n g r e l i s a t i o n.

Die Kreuzung verschiedener Formen derselben Art ist wahrscheinlich im Naturleben eine viel häufigere Erscheinung, als man bisher annahm, ja es hat den Anschein, als ob auch die zahlreichen Fälle des geschlechtlichen Dimorphismus z. B. innerhalb der Gattung Colias erst unter diesem Gesichtspunkte einer naheren Erklärung zugänglich wären.

Bezüglich des Kreuzungsproduktes, das stets in sich fortpflanzungsfahig ist, gelten die zuerst von M e n d e l für Rassen von Kulturpflanzen entdeckten Vererbungsgesetze. Als charakteristisch muß hiebei vor allem die relativ große S e l b s t ä n d i g k e i t e i n z e l n e r M e r k m a l e bezeichnet werden, die sich zum Teil gegenseitig ausschließen, antagonistisch sind, das heißt nicht nebeneinander an ein und demselben Individuum auftreten.

Werden Angehörige verschiedener Rassen gekreuzt, so zeigen die ersten Bastarde im allgemeinen Mischcharaktere, wobei jedoch einzelne Merkmale besonders hervortreten (d o m i n i e r e n d, d o m i n a n t), andere dagegen verschwunden, beziehungsweise verdeckt (r e z e s s i v) sind. Werden diese Bastarde in sich weiter gezogen, so spalten sie in der Regel wieder in die Ausgangsformen ab und zwar in der Weise, daß $^3/_4$ der Individuen das dominierende Merkmal, $^1/_4$ das rezessive aufweisen. Letztere pflanzen sich in sich rein weiter. Die übrigen züchten in $^1/_4$ der Gesamtzahl ebenfalls rein weiter, zu $^1/_2$ erfolgt aber wieder eine Aufspaltung in dem angegebenen Zahlenverhältnis.[5]

[1] Vgl. Besond. Teil p. 95—97 Übersicht und Taf. 20; ferner Katalog der Sphingiden-Hybriden von D e n s o (Bull. Soc. Lep. Genève I p. 320 ff.).

[2] Vgl. Taf. 20 Fg. 3a—c.

[3] Vgl. O b t h r. Lep. comp. I. 3 p. 26.

[4] K y s e l a (Polyxena IV p. 13 ff.), dem die nachstehenden Ausführungen folgen, empfiehlt für die Zucht von Deilephila-Hybriden Behälter in der Dimension von 35 : 40 : 45 cm, in welche bei 2 Dutzend Falter gebracht werden sollen.

[5] Wenn D das dominante, R das rezessive Merkmal bezeichnet, so stellt sich die erste Generation als [illegible] erscheint jedoch $^1/_4 \frac{D}{D} + {}^1/_4 \frac{D}{R} + {}^1/_4 \frac{D}{R} + {}^1/_4 \frac{R}{R}$, hievon züchten $^1/_4 \frac{D}{D}$ u. $^1/_4 \frac{R}{R}$ rein weiter, bezüglich der beiden $^1/_4 \frac{D}{R}$ also der Hälfte, erfolgt jedoch in deren Nachkommen eine weitere analoge Aufspaltung.

Als Beispiel solcher Rassenkreuzungen seien die Zuchten von Callimorpha dominula L. ♂ mit [illegible] die italienische Varietät persona gelbe, stärker schwarz gezeichnete Hfl. Der Bastard (hybr. romanovi Stndf.) glich in beiden Fallen in der roten Färbung der Hfl (dominantes Merkmal) mehr der Stammform.[1]) Eine weitere Inzucht hatte zweifellos eine Aufspaltung ergeben. Ferner seien noch angeführt die Kreuzungen Spilosoma mendica mit ab. rustica[1]), Spilos. lutea und ab. zatima[1]), Larentia ferrugata mit ihren Formen[2]), und zwei Zuchten der Nachkommen von Colias edusa ♀ ab. helice, die in dem einen Fall 56 % ♂, 23 % normale ♀ und 20 % ♀ helice, im anderen Falle aber 53 % ♂, 13 % normale ♀ und 34 % ♀ helice ergaben.[3])

Werden Mutationen untereinander oder mit der Stammform gekreuzt, so tritt gleich in der ersten Generation Aufspaltung der Merkmale ein, oder es treten noch andere Mutationen untermischt auf. So kreuzte Standfuß[4]) Aglia tau ab. (mutat.) ferenigra mehrfach mit der Stammform und in sich und erhielt jederzeit nur Individuen, welche entweder der Stammform oder der ab. ferenigra angehörten, aber niemals Zwischenformen. Sehr interessante Ergebnisse hatten kürzlich gelungene Kreuzungen von Aglia tau ab. melaina ♂ × ferenigra ♀[5]), die beilaufig $^1/_4$ Stammform, $^1/_4$ melaina, $^1/_4$ ferenigra und $^1/_4$ einer neuen Mutation ergaben, die Standfuß ab. weismanni benannte.[6]) Sie stellt ein Extrem der beiden Aberrationen dar.

„Während sich also ab. melaina sowohl als auch ab. ferenigra der Stammform gegenüber antagonostisch verhalten, stehen sich ab. melaina und ferenigra nicht antagonostisch gegenüber, sondern verschmelzen zu einem (neuen) Typus, welcher die Charaktere beider Mutationen in sich vereinigt." (Standf.) Weitere Experimente mit der Inzucht dieser Form werden ergeben, ob und in welchem Bruchteil dieselbe rassenrein züchtet.[7])

6. Kastrations-, Transplantations-, Regenerations- und Verwachsungsversuche.

In Kürze sei auch hier jener hochinteressanten Versuche gedacht, die durch oft sehr schwierig auszuführende operative Eingriffe einen tieferen Einblick in die Entwicklungsvorgange zu gewinnen trachten.

Um die Abhangigkeit der Entwicklung der sekundaren Geschlechtsmerkmale (Fühlerbildung, Größe, Farbung [illegible] dispar nach der 3 Häutung die Anlage der Geschlechtsdrüse herausgeschnitten. Kellog, Meisenheimer und Kopeć führten die Kastrationsversuche in größerem Umfange und zum Teil anderer Methode (Zerstörung der Gonaden durch einen Galvanokaust) weiter. Die Wundheilung (meist durch Auftragung eines Kollodiumhäutchens unterstützt) erfolgt oft rasch und die weitere Entwicklung geht, wenn die erste Häutung nach der Operation gut uberstanden wird, normal vor sich. In allen Fallen, in welchen sich kastrierte Falter, wie die nachträgliche anatomische Untersuchung bestatigte, entwickelten, deren Raupen also die Geschlechtsdrüse (Hoden oder Ovarien) und zuweilen selbst die Anlage des äußeren Begattungsapparates entfernt worden war, zeigten dieselben in ihrer Größe, Flügelschnitt, Färbung und Fühlerbildung keinerlei Unterschiede gegen normale Falter desselben Geschlechtes. Meisenheimer beobachtete nur, daß kastrierte ♀ von Lymantria dispar etwas mehr zur männlichen (braunen) Färbung neigen, als es bei normalen ♀ der Fall zu sein pflegt. Aber auch in psychischer Hinsicht hat das Fehlen der Geschlechtsdrüse und selbst noch dazu das Fehlen des Begattungsapparates beim ♂ keinerlei Einfluß. Ein solches vollständig kastriertes ♂ mühte sich stundenlang ab, eine copula zu erreichen, zu deren Eingehung die physischen Voraussetzungen gänzlich fehlten. Andere Falter (♂ oder ♀), denen bloß die Geschlechtsdrüse fehlte, gingen jederzeit eine copula mit normalen Individuen ein. Es besteht also eine vollständige Unabhängigkeit einerseits zwischen dem Genitalapparat und andererseits zwischen den sekundären Geschlechtsmerkmalen und den sexuellen Trieben.

Ähnliche Resultate ergaben auch die Transplantationsversuche, bei welchen die Anlage der dem anderen Geschlechte zugehörigen Genitaldrüse in vorher einseitig oder ganz kastrierte Raupen übertragen wurde. Trotzdem die daraus sich entwickelnden Falter also entweder zwitterig waren (d. h. einen Hoden und ein Ovarium besaßen), oder (bei beiderseitiger Transplantation) ihrer Genitaldrüse nach dem andern Geschlechte angehörten, trat weder in ihrem Äußeren noch in ihrem sexuellen Verhalten eine Änderung der ursprünglichen Veranlagung ein. Besonders interessant war in dieser Hinsicht der Versuch bei Orgyia gonostigma, bei welcher Art ein weitgehender Geschlechtsdimorphismus herrscht. Männliche Individuen mit transplantierten Ovarien zeigten jedoch bis auf eine größere Ausdehnung des Abdomens keinerlei sonstige Abweichungen. (Meisenheimer.)

Untersuchungen über das Regenerationsvermögen im Larvenstadium wurden namentlich bezüglich der Brustbeine durch Chapman, bezüglich der Flügelanlage durch Meisenheimer angestellt. Erstere Versuche ergaben ein Regenerat, welches aber erst nach mehreren Häutungen die zur Funktion erforderliche Länge erreichte. Gleichzeitig wurde die Annahme, daß die Brustbeine der Imago durch Imaginalscheiben ganz neu angelegt werden, widerlegt. Die Regeneration der Flügelanlage erfolgte in sehr ungleicher Stärke. Eine gleichzeitig durch-

[1]) Vgl. Standfuß Handb. p. 220 ff. Taf. 5 und Besond. Teil p. 434 und 426.
[2]) Prout (Tr. Ent. Soc. Lond. 1900 p. 525); Tutt (Brit. Lep. V p. 61 ff.).
[3]) Frohawk (Entom. 34 p. 3); Tutt (Brit. Lep. V p. 66).
[4]) Handb. p. 312 (dort ferenigra noch als lugens bezeichnet); ferner in Lep. comp. I, 3 p. 6 ff.
[5]) Standfuß Lep. comp. I, 3 p. 14 ff. Pl. 31, 32.
[6]) Vgl. Besond. Teil p. 136.
[7]) Die wichtigste Literatur über Hybridationsversuche erscheint bereits in den Textanmerkungen aufgeführt. Eine Zusammenstellung sämtlicher Fälle gibt Tutt (Brit. Lep. V p. 1—39 „Hybrid", p. 39—67 (Mongrelis.).

geführte Transplantation der Geschlechtsdrüsen hat keinen Einfluß auf das Aussehen des Individuums, dessen Gestaltung stets nach der ursprünglichen Geschlechtsanlage erfolgt. Geschlechtsdrüsen regenerieren nicht.

Verwachsungs- und Pfropfversuche wurden hauptsächlich bei Puppen angestellt. So wurde beispielsweise das Enddrittel einer männlichen Puppe abgeschnitten und durch den entsprechenden Teil einer weiblichen Puppe ersetzt. Die Versuche haben hauptsächlich ein histologisches Interesse.

Die wichtigste Literatur zu diesen Versuchen:

Chapman (Ent. Rec. XII p. 141, 177 Pl. 6 Regeneration der Beine);
Crampton (Arch. f. Entwickl. Mech. IX 1899 p. 293 Verwachsungsexperimente an Puppen);
Enderlein (Zool. Jahrb. XVI, 1902 p. 571 Taf. 40—42 Hemmungsbildung, besond. wichtig bezügl. der Entstehung des Geäders);
Hirschler (Anat. Anz. XXIII 1903 p. 612; XXV 1904 p. 417 Wundheilung, Regeneration, hauptsächlich histologisch);
Kellog Journ. Exp. Zool. I 1904 p. 461 Regeneration der Larvenbeine, nicht auch der Geschlechtsdrüse);
Kopeć (Bull. Ac. Sc. Cracovie 1908 p. 893 Kastration, Transplantation);
Meisenheimer (Arch. f. Entwickl. mech. XXV 1908 p. 444 Regeneration des Kaudalhorns bei Bomb. mori);
Meisenheimer Experim. Studien über Soma- und Geschlechtsdifferenzierung, Jena 1909 (vgl. auch Verh. Deutsch. zool. Ges. 1908 p. 84; Zool. Anz. 1907 p. 393; 1908 p. 689);
Oudemans Zool. Jahrb. Abt. Syst. XII 1899 p. 71, Taf. 3—5 Kastration.

XII. Zur Geschichte der Lepidopterologie.[1])

Literarische Nachrichten über Lepidopteren reichen bis auf Aristoteles 384—322 v. Chr., den Begründer der Naturwissenschaften, zurück, der sich jedoch mehr mit dem anatomischen Bau und der Lebensweise der Tiere, als mit deren Systematik befaßte. Er nannte den Schmetterling ψυχή und kannte dessen Entwicklung mittelst Metamorphose.[2]) Während des späteren Mittelalters bis zur Neuzeit bildeten die Schriften des Aristoteles die einzige wissenschaftliche Quelle der Tierkunde. Erst als die Holzschneidekunst und der Kupferstich im 17. Jahrhundert bedeutende Fortschritte gemacht hatten, erschienen einige Werke, wie jenes von Ulysses Aldrovandus (1602)[3]), worin die tatsächliche Kenntnis von Arten angebahnt war. Eine wesentliche Förderung erfuhr die Schmetterlingskunde dann durch Maria Sibylla Merian, verehelichte Graf (geb. 1647 in Frankfurt a. M., gest. 1717 in Amsterdam), welche die Metamorphose zahlreicher Arten durch Zucht genau beobachtete und dieselbe in allen Entwicklungsstadien, oft auch mit den daraus erzogenen Parasiten naturgetreu abbildete. Ihr Hauptwerk „Der Raupen wunderbare Verwandlung" (Nürnberg 1679) erschien in mehreren Ausgaben und Sprachen. Sie machte auch eine Reise nach Surinam und gab ein großes Werk über die dortigen Insekten heraus.

Merian war die eigentliche Begründerin der Raupenzucht und damit auch jener Sammelmethode, welche seither die hervorragendste auf lepidopterologischem Gebiete geblieben ist. Sie hatte hierin zahlreiche Nachfolger, auch außerhalb Deutschlands, keiner derselben war jedoch hervorragender als Aug. Joh. Roesel von Rosenhof (geb. 1705 in Augustenburg, gest. 1759 in Nürnberg). Von Beruf Kupferstecher und Miniaturmaler verband er mit einer hervorragenden Beobachtungsgabe, wobei er durch den Gebrauch des Mikroskopes wesentlich unterstützt wurde, eine Vorliebe für Lepidopteren und zog eine sehr große Zahl derselben oft schon vom Eistadium ab. Sein Hauptwerk bildete die „monatlich herausgegebene Insektenbelustigung", deren erster Band 1746 erschien. Er enthält ausschließlich Lepidopteren und macht die Naturgeschichte von über 120 Arten auf kolorierten Kupfertafeln mit großer Naturtreue bekannt. Der letzte (4.) Band (1761) wurde erst nach Roesels Tod von Chr. T. C. Kleemann herausgegeben und enthält wieder zahlreichere Lepidopteren. Roesel wurde von seinen Verehrern als deutscher Réaumur bezeichnet, konnte sich aber mit diesem großen französischen Gelehrten und Anatomen höchstens in der trefflichen Beobachtungsgabe messen.

In Holland waren es die Werke Goedaerdts (1620—1668) und Swammerdams (1637—1685), durch welche die Kenntnis der Lepidopteren, durch letzteren Autor namentlich in anatomischer Hinsicht, gefördert wurde. In England gab J. Rajus in der „Historia Insectorum" (1710) gute Beschreibungen zahlreicher in England lebender Arten, worunter sich auch seltenere befanden. Ihm folgte dort später B. Wilkes mit einem Band kolorierter Kupfertafeln.

Carl de Geer (1720—1778), der ein großes Werk, betitelt: „Abhandlungen zur Geschichte der Insekten" (Stockholm 1752—78) (darunter bei 180 Lepidopteren), publizierte, war bereits ein Zeitgenosse Carl von Linnés (geb. 1707 in Roeshult Schweden, gest. 1778), dessen Systema Naturae in der 10. Ausgabe (1758), den Beginn der modernen Naturwissenschaften bildet.[4]) Linné führt darin über 350 europäische Schmetterlinge auf (darunter 53 Tagfalter), wobei aber eine Anzahl bereits früher von anderen Autoren kenntlich beschriebener Arten übersehen wurde. Er teilt die Lepidopteren nach der Beschaffenheit der Fühler und Haltung der Flügel in der Ruhe in 3

[1]) Der zur Verfügung stehende Raum gestattet nur eine kurze Übersicht mit besonderer Berücksichtigung der systematischen Quellenliteratur, soweit sie die mitteleuropäischen Großschmetterlinge betrifft.

[2]) Vgl. Schenkling, Die Entomologie des Aristoteles (Ill. Wochenschr. f. Ent. I 1896 p. 469 ff.).

[3]) Über die ältere Literatur des 17. und 18. Jahrhunderts ist Werneburg „Beitrage zur Schmetterlingskunde" (Erfurt 1864, 2 Bnde.), ferner Hagen „Bibliotheca Entomologica" Leipzig (1862—63) zu vergleichen.

[4]) Vgl. vorne p. XL—XLI.

große Gruppen (Gattungen): Papilio, Sphinx und Phalaena. Erstere werden in 6 Phalanges, letztere in 7 Unterabteilungen (Bombyces, Noctuae, Geometrae, Tortrices, Pyralides, Tineae und Alucitae) gebracht. Zur zweiten Gruppe (Sphinx) gehörten außer den Sphingiden auch bereits die Sesiiden und Zygaeniden.

Unschwer wird man in dieser Einteilung bereits die Grundzüge jenes Systems erkennen, welches bis nahezu vor einem Dezennium noch in allgemeiner Anwendung gestanden ist. Dem Linnéischen Geiste folgend war nämlich das Schwergewicht der Systematik in den darauf folgenden hundert Jahren in die Unterscheidung der niederen Kategorien (Arten, Gattungen) verlegt worden, eine Richtung, die auch in der Gegenwart für die meisten Autoren noch das Hauptarbeitsgebiet bildet.

Den ersten Versuch tiefer in die Verwandtschaft der Formen einzudringen machten allerdings bereits die wissenschaftlich hochstehenden Verfasser des „Systematischen Verzeichnisses der Schmetterlinge der Wienergegend" (Wien, 1776), Ignaz Schiffermiller (geb. 1727, gest. 1809) und Michael Denis (geb. 1729, gest. 1800), welche nach ihrer Stellung als Lehrer am Theresianum in Wien häufig als „Theresianer" bezeichnet werden. Das Buch stellt eigentlich nur den Entwurf eines großen, unausgeführt gebliebenen Werkes dar, daher die sehr zahlreichen als neu erkannten Arten nur lateinisch benannt, nicht aber auch beschrieben sind. Es enthält aber in den allgemeinen Bemerkungen eine solche Fülle richtiger Erkenntnisse, daß es auch in seiner vorliegenden Form ein literarisches Denkmal bleibt.

Eine genaue Erforschung der ersten Stände und Lebensweise vieler Arten wurde von den Theresianern nicht bloß zu einer überraschend weitgehenden und sicheren Artunterscheidung verwertet, sondern diente auch zu einer Vertiefung des Systems, die wesentlich die Basis für die systematischen Arbeiten von Joh. Chr. Fabricius (geb. 1745, gest. 1808) bildete. Von ihm rührt die Aufstellung einer großen Zahl von Gattungen und Arten her, die bereits von den Verfassern des Wiener Verzeichnisses richtig unterschieden worden waren. Nun mehrten sich in rascher Folge die Neubeschreibungen von Arten, die zum Teil schon in Zeitschriften, wie namentlich in Fuesslys Magazin, bekannt gemacht wurden. Die bedeutendsten selbständigen Werke, die gegen Ende des 18. Jahrhunderts über Lepidopteren in Deutschland erschienen, waren von Bergsträßer (1779, Naturgeschichte der europ. Schmetterlinge, hauptsächlich für Lycaeniden), Borkhausen (Naturgeschichte der europ. Schmetterlinge, Text 5 Bände, 1788—1794) und E. J. Ch. Esper (geb. 1742, gest. 1810) „Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur" (5 Bände u. Supplem. mit über 400 Tafeln 1777 bis 1805) verfaßt. Letzteres Werk bringt die Aufstellung zahlreicher neuer Arten und einen noch ausführlicheren, aber wissenschaftlich minderwertigen Text. Es bildet den Vorläufer des größten Quellenwerkes in Tafelform, welches die lepidopterologische Literatur aufzuweisen hat, nämlich der „Sammlung Europäischer Schmetterlinge" von Jakob Hübner (geb. 1761, gest. 1826 in Augsburg) mit 700 kolorierten Kupfertafeln, fortgesetzt von L. Geyer (bis 1841). Hübner gab auch noch einige andere Kupferwerke wie über die ersten Stände europ. Schmetterlinge und über Exotische Schmetterlinge heraus. Die Tafeln, in Quart mit Handkolorit, sind zum Teil von unübertrefflicher Naturtreue. Der Text ist ganz minderwertig und fehlt zum Teil vollständig. Die Tafeln selbst tragen die Benennungen.

Inzwischen hatte eine textlich umfassende, systematische Bearbeitung: „Die Schmetterlinge von Europa" zu erscheinen begonnen, deren erste 4 Bände (1807—1816) von Ferdinand Ochsenheimer (geb. 1767, gest. 1822), und weitere 6 Bände (bis 1835) von Friedrich Treitschke (geb. 1776, gest. 1842 in Wien) herausgegeben wurden. Dieses gründlich gearbeitete Werk steht in systematischer Hinsicht größtenteils auf dem Standpunkt der Theresianer; es vereinigte in sich die zahlreichen bis dahin neu aufgestellten Gattungen und Arten und brachte vielfach Klärung in die Synonymie.

Ein selbständiges Tafelwerk von bescheidenerem Umfang und kleinerem Format ist die systematische Bearbeitung der europ. Schmetterlinge von J. W. Meigen in 3 Bänden (1827—32) mit 125 schwarzen Tafeln, die bis in die Noctuiden reichen. C. F. Freyer (geb. 1794, gest. 1885 in Augsburg) war literarisch vielfach tätig. Sein bedeutendstes Werk sind die „Neuen Beiträge zur Schmetterlingskunde" (7 Bnde., 1833—1858) mit 700 kolor. Kupfertafeln (8°), worauf neue oder bisher nicht abgebildete Arten, oder deren erste Stände dargestellt sind.

„Abbildungen zur Berichtigung und Ergänzung der Schmetterlingskunde, besonders der Mikrolepidopterologie, als Supplement zu Treitschkes und Hübners europäischen Schmetterlingen" gab J. E. Fischer Edler von Roeslerstamm (geb. 1787, gest. 1866) heraus. Das Werk erschien 1834—1843 und enthält 100 illum. Kupfertafeln in Quart.

Einen wissenschaftlichen Ausbau in textlicher Beziehung und eine Vermehrung der Tafeln fast auf die doppelte Anzahl erhielt das Hübnerische Werk durch Gottl. Aug. Wilh. Herrich-Schäffer (geb. 1799, gest. 1874), der eine systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa als Text, Revision und Supplement zu Hübner in 6 Bnden. (1843—1856, mit 636 kol. Kupfertafeln in Quart) herausgab. Die große Bedeutung, welche dieses Werk in systematischer Hinsicht durch Verwertung des Flügelgeäders zur Unterscheidung natürlicher Familien und Gattungen besitzt, wurde bereits mehrmals hervorgehoben.[1]) Es bildet mit Hübner zusammen das hervorragendste Quellenwerk.

Auf dem Gebiete der Microlepidopterologie hatte P. C. Zeller (geb. 1808, gest. 1883 in Stettin) schon im Jahre 1839 eine natürliche Einteilung der Schaben (Tineiden) publiziert und bereicherte hierauf die Literatur mit einer großen Zahl monographischer und faunistischer, höchst wertvoller Arbeiten. Er war einer der bedeutendsten Lepidopterologen seiner Zeit und beherrschte auch die fremdländische Literatur.

[1]) Vgl. vorne p. XII und XVII.

In Österreich war Julius Lederer (geb. 1821, gest. 1870 in Wien) systematisch und faunistisch höchst erfolgreich tätig. Er bearbeitete, mit Ausnahme der Tineiden und Pterophoriden, sämtliche Lepidopterenfamilien bezüglich der Gattungen. Seine Meisterleistung bleibt die 1857 selbständig erschienene Bearbeitung der Noctuiden Europas. Er stand in systematischer Beziehung im allgemeinen dem Standpunkte Herrich-Schäffers nicht zu ferne, hat aber eine große Zahl neuer morphologischer Charaktere taxonomisch verwertet und an den systematischen Arbeiten Herrich-Schäffers strenge Kritik geübt. Lederer war es auch, der zuerst die Fauna kleinasiatischer, syrischer, armenischer, persischer, zentralasiatischer und sibirischer Gebiete bearbeitete und in innigeren Zusammenhang mit jener des eigentlichen Europas brachte.

H. von Heinemann schrieb auf Grund der systematischen Arbeiten Herrich-Schaffers, Lederers und Zellers ein systematisches Handbuch „Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz" (I. Bnd. Großschm. 1859, II. Bnd. Wickler und Zünsler 1863—65, III. Bnd. Schaben und Federmotten 1870—76), dessen dritter Band nach dem vorzeitigen Tode des Verfassers (1871) durch Dr. M. Wocke vollendet wurde. Das Buch ist sehr gewissenhaft gearbeitet und enthält auch Bestimmungstabellen für Gattungen und Arten. Während die beiden ersten Bände bereits stark veraltet und lückenhaft erscheinen, ist der dritte Band derzeit noch das beste in deutscher Sprache vorliegende Handbuch für Tineiden. Heinemann bearbeitete auch Berges Schmetterlingsbuch, wodurch dieses wesentlich an wissenschaftlichem Werte gewann (vgl. Vorrede).

Aus der großen Zahl deutscher Lepidopterologen, die in den letzten Dezennien auf dem Gebiete der deskriptiven Systematik publizistisch tätig waren, muß vor allen Dr. O. Staudinger (1830—1900) genannt werden, der durch die Herausgabe eines trefflichen systematischen Katalogs wesentlich zum Aufblühen der Sammeltätigkeit und im Zusammenhange damit der deskriptiven und faunistischen Richtung beitrug. In den beiden ersten Auflagen des Katalogs (1861 und 1871) bearbeitete Dr. Staudinger die sog. Macrolepidopteren und Dr. M. Wocke (1820—1906) die Microlepidopteren. In der dritten Auflage (1901), deren ganzes Manuskript von dem Verfasser dieser Zeilen besorgt wurde, revidierte Dr. Staudinger den ersten Teil (Macrolep.) bis über $^4/_5$ seines Umfanges. Dr. Staudinger war auch sonst, namentlich für die asiatischen Gebiete der paläarktischen Region als Autor äußerst fruchtbar. Er genoß als Fachmann ein außerordentliches Ansehen und wurde in unzähligen Bestimmungsfragen, auch die mitteleuropäische Fauna betreffend, um sein Urteil ersucht.

Als ein außerordentlich gründlicher und vielseitiger Lepidopterologe kann Dr. Adolf Speyer (geb. 1812, gest. 1892) auch hier nicht unerwähnt bleiben (vgl. Abschnitt Faunistik und geogr. Verbreitung).

Eine Zusammenfassung der Artbeschreibungen der paläarktischen Großschmetterlinge begann Fritz Rühl, deren erster Band (Tagfalter) von A. Heyne (1895) vollendet wurde. Ein zweiter Band wurde von M. Bartel begonnen. Inzwischen war (neben Berge) ein von E. Hofmann herausgegebenes populäres Tafelwerk „Die Großschmetterlinge Europas" erschienen, dessen dritte Auflage durch Prof. A. Spuler eine vollständige wissenschaftliche Umarbeitung und Erweiterung durch Aufnahme von Microlepidopteren erfahren hat. Für die ersten Stände hatte O. Wilde bereits ein beschreibendes Handbuch „Die Pflanzen und Raupen Deutschlands" (1860—61) geschaffen, welches durch E. Hofmanns „Die Raupen der Großschmetterlinge Europas" (1890—1893) (mit 50 kol. Taf.) ersetzt wurde. Die Tafeln wurden, um 10 wertvolle Nachtragstafeln vermehrt, von A. Spuler als Supplement zur 3. Auflage der Schmetterlinge Europas neu herausgegeben (1904).

Ein modernes Tafelwerk größten Umfanges bilden die von A. Seitz herausgegebenen „Großschmetterlinge der Erde", welches in 3 Hauptteilen: 1. Fauna palaearctica in 4 Bänden (hievon Bd. I: Rhopalocera eben vollendet), 2. Fauna exotica in 3 Abteilungen (Fauna americana, indo-australica und africana zu je 4 Bänden) und 3. Allgemeiner Teil (in einem Band) zusammen in 17 Bänden in mehr als 400 Lieferungen erscheinen soll.

Eine noch viel reichere Darstellung und eingehende textliche Besarbeitung erfahren die paläarktischen Tagfalter gegenwärtig durch Prof. Verity in den „Rhopalocera palaearctica" (Florence, Quart mit kolorierten, auf photographischem Wege hergestellten Tafeln).

Auch eine mit prächtigen Tafeln ausgestattete Monographie der palaearktischen Tortriciden von J. von Kennel ist gegenwärtig im Erscheinen begriffen.

In Holland begann bereits 1762 ein äußerst gewissenhaft angelegtes Werk von Chr. Sepp unter dem Titel: Beschouwing der Wonderen Gods etc. zu erscheinen, welches die Lebensgeschichte der heimischen Schmetterlinge in ausführlicher Weise zur Darstellung bringt. Es erfuhr eine mehrmalige Fortsetzung und umfaßt im ganzen 11 Bände, deren letzter erst 1894 erschienen ist. Für die ersten Teile ist auch eine deutsche Übersetzung erschienen. Der hervorragendste derzeit lebende Lepidopterologe Hollands ist P. C. T. Snellen, der ein ausgezeichnetes systematisches Handbuch „De Vlinders van Nederland" 3 Bnde. (1867—1882) schrieb. Für Psychiden gilt Dr. F. J. M. Heylaerts in Breda als Autorität.

In Frankreich war die Zahl fruchtbarer Autoren und Systematiker eine große. Ein umfassendes Tafelquellenwerk unter dem Titel „Histoire naturelle des Lepidoptères de France" wurde von Godart begonnen (Vol. I—V 1821—1825) und von Duponchel vollendet (Vol. VI—XI, 1826—1838 und Suppl. I—IV, 1832—1842). Auch J. B. A. Boisduval (1801—1879) war als Systematiker hervorragend tätig. Von ihm rührt eine der ersten wissenschaftlichen Einteilungen der Tagfalter sowie die Zweiteilung der Lepidopteren in Rhopalocera und Heterocera her. A. Guenée (1809—1880) hat eine Bearbeitung der gesamten Noctuiden, Geometriden und Pyraliden (Species Genéral des Lepidoptères 1852—1857) publiziert. C. Th. Bruand lieferte eine Monographie

der Psychiden, 1878—P. Millière, 1811—1887, wurde durch die Herausgabe eines prachtigen Tafelwerkes „Iconographie et Description de Chénilles et Lepidoptères inedites" (3. Bnd. mit 152 kol. Taf., 1859—1874) allgemein bekannt. Dagegen Charles Oberthür, in dessen Verlag die Etudes d'Entomologie (fasc. I 1876—XVI 1902), und in Fortsetzung derselben die Etudes de Lepidopterologie comparée (fasc. 1—3, 1904—09) mit unübertrefflichen kolorierten Tafeln erschienen sind.

In England gehörten Haworth, Stephens und Stainton der älteren systematischen Richtung an. In neuerer Zeit gab Ch. G. Barrett ein umfassendes Tafelwerk „The Lepidopter of the British Islands" heraus, dessen erster Band 1892—1893 erschien, und dessen letzter (XI. Band, Tortriciden) erst nach dem Tode des Verfassers herauskam (1907). Aus dem Nachlasse des als Züchter und Zeichner gleich hervorragend gewesenen W. Buckler erschien ein Sammelwerk „The Larvae of the British Butterflies and Moths" (Ray Society, Vol. I 1886 bis Vol. IX Pyralites 1901), mit 164 kol. Tafeln, welches durchaus Originalbeschreibungen und Originalabbildungen enthält und als modernes Quellenwerk für die ersten Stände bezeichnet werden muß.

Sir Georg F. Hampson, der universellste Systematiker der Gegenwart, gehört bereits der modernen Richtung an. Nach Vollendung eines mehrbändigen Werkes über indische Heteroceren und eingehenden Revisionsarbeiten der gesamten Pyraliden, begann er den groß angelegten „Catalogue of the Lepidopteren Phalaenae", von dem bisher 8 Bände (mit kol. Tafeln) erschienen sind, welche die systematische Bearbeitung der Syntomiden, Noliden, Arctiiden, Agaristiden und eines Teiles der Noctuiden enthalten.

Ein überaus konzis gearbeitetes Handbuch der Britischen Lepidopteren wurde von Edw. Meyrick (1895) herausgegeben, der auch zahlreiche deskriptive Arbeiten besonders über das australische Faunengebiet publizierte. Ein hervorragend fruchtbarer Autor von gründlichster Literaturkenntnis ist J. W. Tutt, der nach einer Revisionsarbeit der Britischen Noctuiden (1891—92) und einem kleinen Handbuch der Britischen Tagfalter, in welchen bereits ein großer Nachdruck auf Varietäten und Aberrationen gelegt ist, das kompendiöseste Handbuch der modernen Literatur unter dem Titel „A Natural History of the British Lepidoptera" herauszugeben begann. Bisher sind hievon 5 Bände über Heteroceren und 2 über Tagfalter erschienen. Das Werk, welches nur wenige (meist photographische) Tafeln enthält, ist textlich nahezu erschöpfend gearbeitet. Ein Lepidopterologe von allgemeiner Bedeutung ist auch T. A. Chapman. Die größte Privatsammlung an (exotischen) Lepidopteren besitzt derzeit wohl Baron W. Rothschild, der in seinen hervorragenden wissenschaftlichen Arbeiten (Revision der indischen und amerikanischen Papilioniden, der gesamten Sphingiden, Herausgabe der Novitates Zoologicae und and. durch Dr. K. Jordan unterstützt wird.

Die neuere, auf stammesgeschichtlicher Grundlage stehende, gegenwärtig herrschende Richtung in der Lepidopterensystematik wurde hauptsächlich durch amerikanische und englische Forscher wie Comstock, Packard, Dyar und Chapman eingeleitet.[1])

Aus diesen Untersuchungen, deren Methode bereits vorne (p. A. 45) gekennzeichnet wurde, hat sich mit Sicherheit ergeben, daß einerseits sowohl die alten Superfamilien der Sphinges und Bombyces als auch die Zweiteilung der Lepidopteren in Macro- und Microlepidopteren oder in Rhopalocera und Heterocera wissenschaftlich unhaltbar sind, und andererseits, daß eine große Zahl selbständiger Familien anzunehmen ist, von denen nur sehr wenige (die oft genannten Hepialiden, Eriocraniiden und Micropterygiden) einen wirklich primären Charakter bewahrt haben. Die übrigen Familien leiten sich sämtliche in entfernterer oder näherer Weise von Tineiden (bezw. Eriocraniiden) ähnlichen Vorfahren ab, doch haben die Untersuchungen bisher keine einwandfreien höheren Kategorien für sie ergeben.[2]) Da alle Entwicklungsstadien hiebei eine Berücksichtigung erfahren müssen, und gerade jene Familien, welche in der Gegenwart durch eine sehr große Artenzahl dominieren (wie beispielsweise die Noctuiden) zweifellos zu den jüngsten Formen gehören, ließen sich nur schwer Superfamilien annehmen, die in gleicher Weise der stammesgeschichtlichen Erkenntnis und dem taxonomischen Bedürfnisse entsprächen. Soweit es die Verhältnisse gestatteten, gelangten die phylogenetischen Erkenntnisse in der Familienanordnung der neuen Katalogsauflage von Staudinger und Rebel 1901 zum Ausdrucke.

XIII. Die lepidopteriologisch wichtigsten[3]) Vereine und Zeitschriften Mitteleuropas.

I. Deutsches Reich.

Aachen: Entomol. Verein.

Berlin: Berliner Entom. Gesellschaft: Berl. Ent. Zeitschrift seit 1857 (Redakt. Stichel); Berl. Entomol. Verein: Deutsche Entom. Zeitschrift seit 1875 (mehr koleopterologisch); Entomol. Nachrichten I 1875 bis XXVI 1890 (herausgegeben von Katter-Putbus, später von Karsch-Berlin); Zeitschrift für wissensch. Insektenbiologie (herausgeg. von Dr. Schröder. Bnd. I 1905—V 1909 (früher Illustrierte Wochen-

[1]) Vgl. vorne p. A12—A13, p. A45 ff. und Rebel Iris XI p. 377 ff.

[2]) Es sei ausdrücklich bemerkt, daß auch die Verwandtschaftstabelle auf Seite A47 nur bezüglich der letzten Gabelung annähernd gesicherte Verwandtschaftsbeziehungen zum Ausdrucke bringt, daß aber die weiteren Verbindungslinien derzeit nur hypothetischen Annahmen entsprechen können. Jedenfalls ist aber der parallele Entwicklungsgang zahlreicher Familien daraus zu entnehmen.

[3]) Bei der großen Zahl entomologischer Lokalvereine war es nur möglich, die bedeutendsten derselben aufzunehmen, namentlich jene, die auch ein ständiges Publikationsorgan besitzen.

(Zeit-)schrift f. Entomologie Bnd. I 1896—V 1900, dann: Allgemeine Zeitschrift f. Entomologie Bnd. VI—IX. Neudamm und Husum. Entomologische Literaturblätter (herausgegeben von R. Friedländer & Sohn, pro Jahrg. 1 Mk.): Lepidopterologischer Verein „Orion" (gegründ. 1890).

Bielefeld: Verein für Insektenkunde.

Braunschweig: Entomol. Verein.

Breslau: Verein für schlesische Insektenkunde: Zeitschrift für (schlesische) Entomologie 1847—1907: seither: Jahreshefte des Ver. f. schles. Insektk. — Entomol. Verein „Aurora".

Chemnitz: Entomol. Verein (gegründ. 1882).

Darmstadt: Entomol. Verein.

Dresden: Entomol. Verein „Iris". Korrespondenzblatt I 1884—1888. Seit 1889 (II. Band) Deutsche Ent. Ztschr. Iris — XXIV. (Seit 1910 zu den monatlich erscheinenden Heften der Iris als Beilage ein „Korrespondenzblatt"): Entomol. Vereine „Atropos" und „Aurora".

Düsseldorf: Entomol. Verein (gegründ. 1866).

Elberfeld: Naturwiss. Verein; Jahresberichte; Entom. Verein.

Erfurt: Entomol. Verein „Orion".

Frankfurt a. M.: Entomol. Gesellschaft; Ent. Verein „Apollo"; Lepidopterol. Verein.

Freiberg i. S.: Entomol. Verein.

Freiburg i. B.: Entomologenklub.

Fürth i. B.: Entomol. Verein (gegründ. 1893).

Gera: Entomol. Verein „Lepidoptera".

Gotha: Entomol. Verein (gegründ. 1883).

Guben: Entomolog. Zeitschrift, Zentralorgan des Internation. Entomol. Ver. I 1887/88—XX 1906/07: (seither in Stuttgart Bnd. XXI—XXIII) (gehört mit der folgend. Zeitschrift, der Entom. Rundschau und der Soc. Entomolog. zu den wichtigsten entomol. Nachrichten- und Annoncenblättern); International. Entomol. Zeitschrift. Organ des Internat. Entomolog. Bundes I 1907/08—III 1909/10.

Halle a. S.: Entomol. Gesellschaft.

Hamburg-Altona: Entomol. Verein.

Hannover: Naturhist. Gesellschaft. Jahresberichte.

Kaaden: Entomol. Verein.

Karlsruhe: Entomol. Vereinigung.

Kassel: Verein f. Naturkunde: Abhandlungen und Berichte.

Koblenz: Entomol. Verein.

Krefeld: Entomol. Verein (gegründ. 1905).

Leipzig: Insekten-Börse I 1884—XXIII 1906, dann: Entomolog. Wochenblatt XXIV—XXV, seither XXVI (1909): Entomolog. Rundschau; Entomolog. Jahrbuch (herausgeg. von D. O. Krancher) I 1892 bis XIX 1910; Entomologischer Verein „Fauna" zu Leipzig (seit 1875).

Liegnitz: Entomol. Vereinigung.

Limbach i. S.: Entomol. Verein (gegründ. 1884).

Meissen: Entomol. Verein (gegründ. 1888).

Mühlhausen (Thüring.): Entomol. Verein.

München: Entomol. Verein. Mitteilungen I (1877) bis V (1881).

Nürnberg: Entomol. Verein.

Pforzheim: Entomologenklub.

Plauen: Entomol. Vereinigung.

Potsdam: Entomol. Verein (gegründ. 1886).

Posen: Entomol. Ver. (gegründ. 1893).

Regensburg: Zoolog. mineral. Verein: Korrespondenzblatt seit 1847.

Stettin: Entomologischer Verein, (Stett.) Entomologische Zeitung seit 1840—1909: Linnaea Entomologica, herausgegeben von demselben Verein I 1846—XVI 1866: Entomol. Verein „Paeta".

Stuttgart: Entomolog. Zeitschrift (vgl. Guben); Entomol. Verein (gegründ. 1869): Lepidopterol. Verein.

Turn: Entomolog. Vereinigung.

Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde. Jahrbücher I 1844—LXII 1909.

Zweibrücken: Entomol. Verein.

II. Niederlande.

Nederlandsche Entomologische Vereeniging: Tijdschrift voor Entomologie (s' Gravenhage) seit 1857.

III. Belgien.

Brüssel: Société Entomologique Belge. Seit 1857: Annales et Bulletins.

Namur: Société Entomologique Namuroise. Revue Mensuelle.

IV. Luxemburg.

Société des Naturalistes Luxemburgeois: Fauna.

V. Schweiz.

Basel: Entomol. Verein.

Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens: Jahresberichte.

Genf: Société Lepidopterologique de Genève: Bulletin I 1905—1909.

Schaffhausen: Schweizerische Entomologische Gesellschaft. Mitteilungen: I 1862—XI 1909.

Zürich: Societas Entomologica (Organ für den internationalen Entomologen-Verein, gegründ. von Fritz Rühl 1886) I 1886—XXIV 1909.

VI. Österreich-Ungarn.

Agram: Societas Historico Naturalis Croatica. Glasnik von I (1886) ab.

Brünn: Naturforschender Verein. Verhandlungen von I (1862) ab.

Budapest: Annales Historico-naturales Musei Nationalis Hungarici I (1903) —VII (1909) (als Fortsetzung der Termeszetrajzi Füzetek I (1877) bis XXV (1902); Rovartani Lapok I—III (1884—1886), IV (1897) bis XVI (1909).

Graz: Mitt. des naturwiss. Vereins für Steiermark von I (1863) ab.

Hermannstadt: Verhandlungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaft von I (1850) ab.

Innsbruck: Naturwiss. mediz. Verein. Berichte seit 1879.

Karlsbad: Entomol. Verein.

Klagenfurt: Jahrbücher des Naturhistor. Landesmuseums von Kärnten.

Krakau: Akademie der Wiss. (namentl. Berichte der physiogr. Kommission).

Linz: Verein für Naturkunde in Österreich o. E. Jahresberichte von I (1869) ab.
Prag: Physiokratische Gesellschaft (Berichte).
Wien: Zoologisch-botanische Gesellschaft: Verhandlungen seit 1851 ab, in diesen seit 1897 auch Berichte der lepidopterologischen Sektion; Annalen des k. k. Naturhist. Hofmuseums von I (1886) ab; Wiener Entomologische Monatsschrift (Lederer) I (1857)—VIII (1864); Wiener Entomologische Zeitung von I (1882) ab (derzeit vorwiegend koleopterologisch); Wiener Entomologischer Verein. Jahresberichte von I (1891) ab; Entomologischer Verein „Polyxena". Mitteilungen von I (1906) ab; Entomologischer Verein „Sphinx".

VII. Die hervorragendsten auswärtigen Zeitschriften und Sammelwerke.

Annales de la Société Entomologique de France (mit Bulletins). Paris von 1832 ab.
Bulletino de la Societá Entomologica Italiana. Firenze von 1869 ab.
The Entomologist. London von 1862 ab.
The Entomologist's Monthly Magazine. London von 1864 ab.
The Entomologist's Record and Journal of Variation (Tutt). London von 1890 ab.
Genera Insectorum (Sammelwerk, herausgegeben von Wytsmann, Brüssel).
Horae Societas Entomologicae Rossicae. Petersburg von 1861 ab.
Memoires sur les Lepidoptères (redigés par NM. Romanoff). Petersburg I (1884)—IX (1897).
Il Naturalista Siciliano (Ragusa). Palermo seit 1881.
Novitates Zoologicae (Rothschild). London seit 1894.
Revue Russe d'Entomologie. Petersburg von I (1901) ab.
Tidskrift Entomologische. Stockholm von 1880 ab.
Transactions of the Entomological Society of London. Neue Serie von 1868 ab.

XIV. Fang und Zucht von Lepidopteren.

Dieser und die folgenden Abschnitte sollen der Einführung in das praktische Sammelwesen dienen.[1]) Das Studium von Naturobjekten, wie es die Lepidopteren sind, kann nämlich zum größten Teil nur an der Hand von wissenschaftlich gehaltenen Sammlungen betrieben werden. Nur solche bieten Objekte in dem erforderlichen Erhaltungszustande zur Untersuchung und zum Vergleiche und sind auch die Stätten, an welchen das „Belegmaterial für die wissenschaftliche Literatur seine Aufbewahrung finden kann. Die Sammlungen stellen also einen notwendigen Behelf für die Wissenschaft dar, sollen aber nicht als Selbstzweck aufgefaßt werden.

Die Lepidopteren werden zu Sammlungszwecken entweder als Falter in der freien Natur durch Fang erbeutet, oder durch Zucht aus dem Ei, der Raupe, oder Puppe erhalten. Die Zuchtmethode, der sich auch der Anfänger möglichst bald zuwenden soll, ist weitaus die rationellste Sammelmethode. Denn durch sie wird in der Regel auf einmal nicht bloß eine größere Anzahl von Individuen in frischem, unverletztem Zustande erlangt, sondern zumeist auch beide Geschlechter einer Art, wogegen beim Fang im Falterstadium die Weibchen vieler Arten oftmals große Seltenheiten bleiben. Auch kann nur die Zuchtmethode Aufklärung über noch unbekannte Lebensstadien und über die Lebensweise bringen. Für die Experimentalbiologie bildet die Zucht der Lepidopteren überhaupt eine wesentliche Voraussetzung.

A. Fangmethoden der Falter.

1. Der Falterfang bei Tage in der freien Natur.

Zum Fangen der Falter, namentlich der Tagschmetterlinge, dient das Fangnetz (der Hamen), das in sehr verschiedener Konstruktion und Ausführung hergestellt wird.[2])

Am besten bewährt haben sich zum Zusammenlegen und in die Taschestecken eingerichtete (zwei oder vierteilige) Netzbügel aus mäßig starkem, vernickeltem Stahldraht mit einer auf jedem Stock (auch Schirm) anzubringenden, mittelst Stellschraube anzupassenden Haftvorrichtung (Haftsystem I oder Universal-Netzbügel Graf-Krüsi genannt).[3]) Der Durchmesser der Netzöffnung soll nicht viel über 30 cm sein, da sonst der Sack, dessen Länge etwas mehr als doppelt so groß als der Durchmesser sein muß, zu lang ausfällt. Der Sack soll sich gegen sein geschlossenes Ende verengen und aus durchsichtigem Stoff hergestellt sein, wozu sich am besten weiße Seidengaze eignet, die allerdings viel teuerer zu stehen kommt, als andere Stoffe (Mull, Tüll, Linon), aber auch eine viel größere Haltbarkeit besitzt. Die Stocklänge richtet sich nach den Bedürfnissen des Sammlers. Der Stock soll leicht, aber nicht biegsam sein.

[1]) Auch in diesen Abschnitten wurde in erster Linie das Sammeln der heimischen Großschmetterlinge ins Auge gefaßt.

[2]) Um den Anfänger sofort an die richtigen Quellen bei Beschaffung von **Sammelgeräten** jeder Art zu leiten, seien gleich hier einige der hervorragendsten Firmen, bei welchen dieselben zu Fabrikpreisen bezogen werden können, angeführt:

Arntz, Jul., Elberfeld, Fabrik und Handlung entomol. Utensilien.
Böttcher, Ernst A., Berlin C. 2, Brüderstraße 15.
Kreye, H., Hannover (besonders auch Fortplatten).
Niepelt, Wilh., Zirlau bei Freiburg in Schlesien (besond. auch Insektenschränke).
Winkler u. Wagner (vormals Ortner), Wien XVIII, Dittesgasse 11, alle entomol. Bedarfsartikel.

[3]) Sämtliche Figuren sind dem Kataloge entomologischer Bedarfsartikel der Firma „Winkler & Wagner" (vgl. vorher. Anmerk.) entnommen, die mit ihren vorzüglichen Erzeugnissen auch die meisten Museen versorgt.

Das Fangen mittelst des Netzes erfolgt in der Weise, daß der Falter im Fluge oder auf Blumen oder Zweigen sitzend durch einen leichten Schlag in den Netzsack gebracht und durch Umschlagen letzteres um den Netzbügel am Entweichen verhindert wird. Man suche dem fliegenden Falter entgegenzukommen, verfolge ihn aber nicht weite Strecken durch Nachlaufen, da sich hiebei, namentlich im Gebirge, zu leicht Unfälle ereignen können. Am Boden sitzende Falter können auch durch Decken mit dem Netze erbeutet werden, wobei aber, namentlich bei Heteroceren, große Vorsicht anzuwenden ist, damit der Falter nicht seitlich am Boden entweicht.

Fg. A 71

Netzbügel, 4teilig zusammengelegt.

Nicht anzuempfehlen ist der Gebrauch der früher vielfach in Anwendung gestandenen Fangscheren (Fangklopper).

Es sei gleich hier das

Töten der Lepidopteren

besprochen, welches dem Anfänger, namentlich bezüglich der Nachtschmetterlinge (Heteroceren), die sehr leicht eine Beschädigung ihrer Thorakalbekleidung erfahren, oft große Schwierigkeiten bereitet.

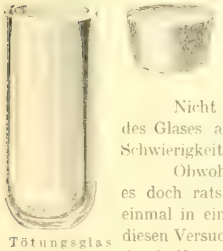
Größere, bereits im Netze befindliche Tagfalter, werden unter möglichster Vermeidung weiteren Flatterns im Netze gegen das enge Sackende desselben gedrängt, wo sie gewöhnlich sofort mit zusammengeklappten Flügeln seitlich mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand ergriffen und durch einen Druck auf das Bruststück (Thorax) getötet werden können. Dieser Druck darf nicht zu stark sein, muß aber bei zähelebigen Faltern, namentlich bei Parnassiern, sehr lang anhalten, um den Tod herbeizuführen. Zu diesem Zwecke kann auch eine Stahl-Pinzette benützt werden, deren Mitnahme auch sonst (z. B. zum Aufheben eines auf den Boden gefallenen, bereits getöteten Falters) fast unerläßlich ist. Dieselbe geht leicht verloren und kann daher auch an einer Schnur angehängt getragen werden. Es gibt auch sog. „Tötungspinzetten" mit flach verbreiterten Spitzen, die aber zu anderen Zwecken weniger brauchbar sind. (Fig. 76.)

Kleinere oder sehr leicht verletzbare Tagfalter, namentlich Erebien und Hesperiiden, sowie sämtliche Heteroceren werden aus dem Netz (oder direkt vgl. später) in das Fang- oder Tötungsglas gebracht.

Die Fanggläser werden in verschiedenen Größen aus dickem (gegossenem) Glase hergestellt. Die gewöhnliche Größe ist 10:4,5 cm. Für Sphingiden genügt bereits die Größe 11: 6 cm. Die Gläser sind gleichweit, zylindrisch, und mit einem hermetisch schließenden Pfropfen versehen, der aus Hartgummi oder auch nur aus Kork bestehen kann, in letzterem Falle empfiehlt es sich jedoch, den Kork vorher in eine Paraffinlösung zu tauchen, um die Dichte seines Verschlusses zu erhöhen. Am Boden des Glases befindet sich Zyankali, welches Blausäure an den darüber befindlichen Luftraum des Glases abgibt, in welchem die meisten Schmetterlinge rasch betäubt bezw. getötet werden. Die Einrichtung des Tötungsglases erfolgt in der Weise, daß kristallisiertes Zyankali (nicht sog. Stangenzyankali) zerkleinert und in genügender Menge auf den Boden des Fangglases gebracht wird, worauf eine breiige Lösung von Gips darüber gegossen und (bei entferntem Pfropfen) eintrocknen gelassen wird. Eine andere Methode der Fixierung des Zyankali im Glase besteht darin, ein genügendes Quantum desselben an den Boden des Glases zu bringen und auf dasselbe eine in der Mitte durchlochte, streng in das Glas passende Korkscheibe zu drücken. Dabei empfiehlt es sich, die Zwischenräume zwischen den Zyankalistückchen untereinander und der Korkscheibe mit Baumwolle auszufüllen und die zentrale Öffnung der Korkscheibe durch ein auf deren Oberfläche angeklebtes Gazefleckchen zu bedecken, wodurch das Hineinfallen kleinerer Falter in den Zyankaliraum verhindert wird. Derartig eingerichtete Gläser (mit genügender Menge Zyankali versehen) halten bei nicht allzustarkem Gebrauche leicht 2 Jahre aus. Unwirksam gewordene Fanggläser lassen sich in der Regel durch Zusatz einiger Tropfen verdünnter Essigsäure wenigstens für die Dauer einer Exkursion wieder gebrauchsfähig machen.

Tötungspinzette.

Fg. A 72



Tötungsglas (leer) m. Pfropfen.

Nicht so empfehlenswert sind Fanggläser, bei welchen sich das Zyankali in einer dem Boden des Glases angegossenen Kugel befindet, da letztere leicht abbricht und die Füllung größere Schwierigkeiten macht.

Obwohl die meisten Schmetterlinge in wirksamen Fangglasern sehr rasch betäubt werden, ist es doch ratsam, auf Exkursionen womöglich stets ein zweites Fangglas mitzuführen, da 2 Falter auf einmal in ein Fangglas zu bringen, nicht empfohlen werden kann. Zu oft entweicht nämlich bei diesen Versuchen des Zusammensperrens einer der Falter oder es tritt eine Beschädigung derselben durch Herumflattern im Glase ein.

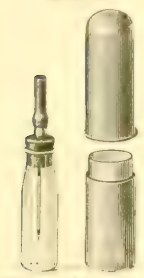
Ein zu frühes Herausnehmen des Falters aus dem Fangglase hat dessen Wiedererwachen zur Folge. Allerdings kann, wenn er inzwischen an die Nadel gebracht wurde, der Tod auch bei den meisten Heteroceren nunmehr durch einen leichten Druck am Thorax mit einer Pinzette herbeigeführt werden. Auch tritt bei zu langem

Belassen im Tötungsglase häufig eine krampfartige Starre ein, die sich erst wieder verlieren muß, bevor der Falter präpariert werden kann.

Einzelne Lepidopterenarten, namentlich alle Zygaeniden, erweisen sich im Fangglase sehr widerstandsfähig gegen die Blausäure. Sie lassen sich leichter dadurch töten, daß man Tabakrauch in das Fangglas bläst oder die Nadel, bevor man die Falter ansticht, in eine starke Nikotinlösung oder eine gesättigte Lösung von Zincum sulphuricum taucht. Letztere beide Tötungsmittel werden auch häufig bei Faltern angewendet, die durch Zucht erhalten wurden, und können auch mittelst einer Stahlfeder oder einer gerieften Nähmaschinennadel durch einen Stich in die Brust des Falters zur Anwendung gelangen.

Zum Töten von Zygaeniden und anderer dickleibiger Heteroceren kann auch eine kleine Injektionsspritze (Pipette) verwendet werden, in welche man Salmiakgeist (Ammoniak) aufzieht, und aus derselben dann durch einen Stich mit der Injektionsnadel oder einer Nähmaschinennadel (vgl. vorne) in die Brust des Falters eine kleine Menge der Flüssigkeit abgibt. Sehr praktisch kann die Pipette mit dem Aufbewahrungsglas für Salmiakgeist (oder Nikotin) vereint und in ein Holzetui oder noch besser in eine Metallkapsel verschlossen werden. (Fg. 78.)

Fg. A 78.



Tötungspipetten, verschieden im Schutz (Nikotin) auf Holz- oder Metallkapsel.

Mikrolepidopteren werden zuweilen auch dadurch getötet, daß man sie in kleine Gläser (Eprouvetten) bringt, die mittelst eines in Schwefeläther, Essigäther oder Benzin getauchten Wattepfropfens verschlossen werden.

Kleinere Nachtfalter, namentlich Motten (Tineiden), werden am besten lebend von der Exkursion nach Hause gebracht, indem man sie einzeln in kleine, mit Korkstoppel zu verschließende Eprouvetten bringt, deren man leicht eine größere Anzahl (20 bis 30) bei sich führen kann. Ins Finstere gebracht, bleiben die Falter in der Regel ruhig darin sitzen. Falls man nicht vorzieht, solche Eprouvetten in einem mit Hülsen versehenen Etui bei sich zu tragen, empfiehlt es sich, die leeren und gefüllten Eprouvetten in verschiedenen Rocktaschen aufzubewahren, um Verwechslungen derselben während des Fanges vorzubeugen.

Auch kleinere Geometriden (Acidalien, Tephroclystien) und andere sehr heikle Arten können auf diese Art zweckmäßig geborgen, lebend nach Hause gebracht werden, wo man sie dann in Ruhe aus der Eprouvette ins Tötungsglas überleiten kann. Auch zur Bergung weiblicher Falter, die man zur Eiablage bestimmt hat, dienen diese Eprouvetten, von denen man am besten 2 Größen bei sich führt (annähernd 50: 20 und 50: 15 mm). In praktischer Weise können dieselben im Stoppel mit einem Ventilationsverschluß versehen sein, wodurch das Anlaufen (Schwitzen) der Gläser verhindert wird. In solchen Gläschen kann auch die Eiablage erfolgen (vgl. Fg. 79).

Obwohl die Zahl der bei Tage fliegenden Heteroceren nicht ganz gering ist, müssen doch viele derselben erst aufgescheucht werden, um erbeutet werden zu können. Namentlich Hecken und Gebüsche an Waldrändern sind bei Tage der Aufenthalt zahlreicher Geometriden, Hypaeninen und and. Um ihrer habhaft zu werden, empfiehlt sich außer dem Netz ein Stock, mit dem man kräftig auf die Hecken klopft, wodurch die Falter zum Herausfliegen aus denselben veranlaßt werden und dann leicht mit dem Netz erbeutet werden können. Das „Klopfen" ist auch für Microlepidopteren eine Hauptsammelmethode und kann namentlich in den Abendstunden sehr erfolgreich sein. Auch das Klopfen an Strohdächern und anderen Verstecken ergibt oft gute Arten.

Einzelne auf Bäumen (besond. Birken) sich aufhaltende Falter (wie Endromis versicolora, Lophopteryx-Arten usw.) können mit der Klopfkeule (vgl. später p. A 94 Fg. 86) zum Herabfallen gebracht werden.

Findet man Nachtfalter, namentlich Noctuiden, ruhig an Baumstämmen, Felsen, Zäunen u. and. sitzend, können diese auch sofort von ihrer Unterlage in das Tötungsglas gebracht werden, wobei jedoch Vorsicht anzuwenden ist, da die erweckten Falter beim Abheben des Fangglases von der Unterlage leicht entweichen.

Fg. A 79.

Sammeleprouvette mit Ventilationsverschluß.

Zuweilen ist es nicht leicht, den in einer Ritze verborgen sitzenden Falter in das Fangglas zu bekommen. Es bedarf dann oft der Nachhilfe eines Grashalms, mit dem man den Falter am Kopfe berührt, um ihn zur Flucht in das darüber gehaltene Glas zu veranlassen. Das Aufsuchen ruhender Falter, die häufig durch ihre sympathische Färbung außerordentlich geschützt sind (vgl. vorne p. A 42), bedarf auch eines sehr geübten Auges. Früher hat man sich zum Fange sitzend gefundener Heteroceren auch vielfach des sog. „Stechers" bedient, das heißt zweier nahe aneinander parallel in einen Griff gefaßter Stahlnadeln, die ein Abheben des daran angespießten Falters von der Unterlage ermöglichen und ein Entkommen desselben verhindern. Bei richtigem Gebrauch des Fangglases ist der Stecher meist entbehrlich. Man kann durch Auslegen trockener, aber noch belaubter Zweige am Boden auch künstliche Verstecke für viele Noctuiden schaffen und dann durch Ausklopfen der Zweige über einem Klopfschirm (vgl. später) namentlich in Auen oft sehr gute Resultate erzielen.

Auch durch Aussetzen unbefruchteter, durch Zucht erhaltener ♀ kann man bei vielen Arten die herbeikommenden ♂ in Anzahl erbeuten. Zu diesem Zwecke verschließt man die Öffnung des Anflugapparates (vgl. später p. A 92 Fg. 83) um eine Copula zu verhindern, da nach einer solchen die Anziehungskraft des ♀ sofort erlischt.

Weitere Sammelgeräte und das Spießen (Nadeln) der Falter

Außer dem Fangnetz, Tötungsglas, event. Tötungsmittel, der Pinzette und den Eprouvetten sind auch Insektennadeln, eine Sammelkassette, Fangschachtel und bei länger andauernden Exkursionen oder auf Reisen Papiertüten beim Falterfang mitzuführen.

Die Insektennadeln werden in ca. 12 verschiedenen Stärkenummern (N. ⅔ bis N. 10) in der Normallänge von 38 mm aus Stahl-, Messing- oder Nickeldraht hergestellt. Am empfehlenswertesten sind die schwarzlackierten Stahlnadeln „Ideal" mit Nickelköpfen. Sehr gute Fabrikate sind auch die schwarzen „Patent Klager" Stahlnadeln, sowie die „Karlsbader" Nadeln (schwarz oder weiß).

Die Nadeln werden, nach Stärkenummern sortiert, entweder in einem im Knopfloch zu befestigenden Nadelpolster oder in einer Ecke der Sammelschachtel vorgesteckt, mitgeführt. Ein größerer Reservevorrat kann in Nadelbüchsen oder in Eprouvetten (mit Korkboden, um die Nadelspitzen nicht zu beschädigen) verwahrt sein. Zu Hause empfiehlt sich zur Aufbewahrung der Nadeln eine eigene Nadelkassette mit Abteilungen (Mulden) zur Aufnahme der verschiedenen Nadelsorten.

Die Wahl der Nadelstärke für einen Falter hängt von dessen allgemeiner Größe und namentlich von der Breite seines Thorax ab. Man wähle keine zu starken, aber auch ja keine zu dünnen Nadeln. Im allgemeinen werden für die kleinsten Geometriden Nadeln No. 3, für Lycaeniden und größere Geometriden No. 4 und No. 5, für größere Tagfalter und Noctuiden No. 5 bis No. 8, für die dickleibigsten Sphingiden, Lasiocampiden und Saturniiden No. 8 bis No. 10 angemessen sein. (Für die allergrößten exotischen Falter gibt es noch längere und stärkere Nadelnummern).

Schwarze Nadeln sind steifer, federn weniger, und haben den großen Vorteil keinen Grünspan anzusetzen, der sich an weißen Nadeln bei gewissen Faltern, namentlich bei Sesiiden, Cossiden, vielen Tortriciden und anderen in der Regel zu bilden pflegt und zur Zersprengung des Thorax bezw. Zerstörung des Stückes führen kann. Andererseits sind schwarze Nadeln (namentlich in den Tropen) leicht der Rostbildung ausgesetzt, wobei sie brüchig werden. In den feineren Nadelsorten haben in allen Fällen die schwarzen Nadeln weitaus den Vorzug.

Hat man sich für eine passende Nadel entschieden, nehme man den Falter, nachdem man ihn aus dem Netz oder Tötungsglas gebracht hat, vorsichtig zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand (kleinere Heteroceren können auch auf der flachen linken Hand liegen), und steche die Nadel von oben durch die Mitte des Thorax etwas in der Richtung nach hinten, so daß die Nadelspitze auf der Bauchseite des Falters an der hinteren Grenze des ersten Brustsegmentes (wo das erste Beinpaar sich befindet) herauskommt, wonach der Falter sich in der erforderlichen senkrechten Lage an der Nadel befinden wird. Hierauf schiebe man den Falter so hoch an der Nadel, daß ein Drittel der ganzen Nadellänge sich oberhalb des Thorax befindet.

Man verfahre äußerst sorgfältig beim Spießen (Nadeln) der Falter, da ein unrichtig (z. B. schief) gespießter Falter sich kaum präparieren läßt und als Sammlungsobjekt sehr minderwertig ist. Sollten die Flügel der getöteten Tagfalter über dem Rücken fest zusammenliegen, so genügt ein seitlicher Druck am Thorax mit der Pinzette, um ein Öffnen derselben und ein Einstechen der Nadeln zu ermöglichen. Schwieriger ist es, wenn beim Tode die Flügel nach abwärts über die Bauchseite zusammengeschlagen werden. In diesem Falle suche man den Falter mit der Pinzette unter den Flügeln am Körper zu fassen und von oben, wenn auch nur leicht, zu spießen. Kann man dann den Falter bereits an der Nadel halten, drücke man die Flügel desselben mit der Pinzette nach oben, fasse ihn wie gewöhnlich mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand an der Brust und spieße ihn ordnungsmäßig. Vermeiden läßt sich dieses unliebsame Abwärtsschlagen der Flügel, indem man den Falter beim Zusammendrücken der Brust längere Zeit mit über den Rücken zusammengeschlagenen Flügeln hält.

Nicht immer empfiehlt es sich, schon während der Sammelexkursion die Falter definitiv zu nadeln. Abgesehen von dem damit verbundenen Zeitverlust, bilden oft Platzmangel in der Sammelschachtel, ausgegangener Nadelvorrat oder starker Wind usw. Hindernisse dagegen. In diesen Fällen können die Tagfalter auch nur seitlich durch den Thorax (an dünnere, weiße Nadeln) gespießt werden, und zwar eine größere Zahl derselben an eine Nadel. Auch dickleibige Heteroceren können während des Sammelausfluges mit Vorteil provisorisch in der Weise gespießt werden, daß sie zwar normal von oben, aber nur ganz niedrig an die Nadel gebracht werden, so daß sie mit den Beinen am Boden der Sammelschachtel aufsitzen, wodurch nicht bloß das unliebsame Drehen derselben an der Nadel verhindert, sondern auch bei dem oft nicht zu vermeidenden Wiedererwachen der im Zyankaliglas gewesenen Falter ein Stillsitzen derselben in der Sammelschachtel erreicht wird.

Für die kleinsten Mikrolepidopteren sind auch die feinsten Nadelsorten (⅔) noch zu stark. Diese werden an die sog. Minutiennadeln, das sind kopflose, beiderseits zugespitzte, sehr feine Silber- oder Stahldrahtstifte, in der Länge von 11 bis 14 mm, gebracht. Die so genadelten Kleinschmetterlinge werden dann nach der Präparation auf prismatische Klötzchen (Etagen) aus Sonnenblumen-, Agaven- oder Hollundermark gesteckt, die selbst wieder an eine stärkere (weiße) Insektennadel (No. 5 od. 6), die nur als Träger dient, gesteckt und bis zur normalen Höhe präparierter Falter daran hinaufgeschoben werden. Da die Klötzchen an der Trägernadel sich sehr leicht drehen, empfiehlt es sich, dieselben vorerst höher auf die Nadel zu schieben, dann etwas Klebestoff (am besten Syndetikon) darunter zu bringen, und dann das Klötzchen wieder bis zur normalen Höhe zu senken (vgl. Fg. 80).

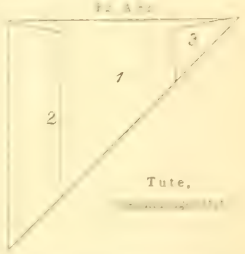
Als Fangkassette (Fangschachtel) werden am besten viereckige Blechbüchsen mit einem durch ein Scharnier damit verbundenen Deckel gebraucht, deren Boden mit Torf belegt und mit weißem Papier (das auch die im Sonnenschein oft blendenden Wände und die Innenseite des Deckels bedecken soll) ausgeklebt wird. Die Höhe

der Kassette muß ca. 45 mm betragen, um ein Geradestecken der Nadeln zu ermöglichen. Die Größe richtet sich nach

können. Bei großen Exkursionen kann dann noch ein größerer Reservebehälter an einem Riemen umgehängt getragen werden. Blechkassetten haben den Vorteil, daß sie nicht leicht eingedruckt werden können, und sich in ihnen die gefangenen Falter frischer erhalten. Um letztere Wirkung zu erhöhen, kann man in einer Ecke der Sammelschachtel ein in Wasser getränktes Schwammstückchen feststecken, durch welches selbst bei großer Hitze ein Trocknen der Falter verhindert wird.

Zur Aufbewahrung von Tagschmetterlingen und auch Geometriden können namentlich auf Sammelreisen sehr vorteilhaft dreieckige Papiertüten verwendet werden. Dieselben sind in verschiedener Größe aus steifem Papier nach untenstehenden Figuren herzustellen und haben den Vorteil großer Raumersparnis. Auch lassen sich Tütenfalter nachträglich sehr gut präparieren. In jede Tüte ist nur ein Falter, mit zusammengeschlagenen Flügeln, mit dem Leib nach der längsten Seite zu legen. Auf den Tüten ist Ort und Datum des Fanges zu bemerken. Die gefüllten Tüten werden während der Exkursion am besten in flachen Blechkassetten verwahrt. Auf Reisen in südlichen Ländern empfiehlt es sich, die Falter, bevor man die Tüten definitiv in ein größeres Blechgefäß, das verlötet werden soll, verpackt, etwas trocknen zu lassen, wodurch sie vor Schimmelbildung bewahrt bleiben.[1]

An Stelle des Eintütens gesammelter Falter kann bei europäischen Sammelreisen sehr vorteilhaft auch das provisorische Ausbreiten der Falter treten. Dieselben werden zu diesem Zwecke ordnungsgemäß, normal gespießt und hierauf ihre Flügel und ihr Körper durch auf die Nadel gespießte, unterschobene, schwach gefaltete Kartonstückchen in eine horizontale Lage gebracht, wodurch nicht bloß dem späteren Präparieren sehr vorgearbeitet, sondern auch jederzeit eine Übersicht und Beurteilung des gesammelten Materials vor der Präparation ermöglicht wird. Bei Tagfaltern, welche die Flügel nach oben geschlossen zeigen, werden die Flügel mit einer Pinzette vorerst nach unten gedruckt, worauf sie durch das unterschobene Kartonpapier in die horizontale Lage zu bringen sind, bei welcher die Vorderflügel selbstverständlich zum großen Teil die Hinterflügel decken.



Falter mehr Raum in Anspruch.

Die Kleidung des Sammlers soll möglichst bequem sein und eine entsprechend große Anzahl von Taschen, namentlich auch auf der Innenseite des Rockes, enthalten. Für Gebirgsgegenden empfiehlt sich vor allem ein Touristenanzug aus Loden oder anderem wetterbeständigem Stoff und genagelte Schuhe.[2]

2. Der Lichtfang.

Der Lichtfang, d. h. der Fang bei einer künstlichen Lichtquelle, bildet die einfachste und erfolgreichste Art des Nachtfanges und kann auf zweierlei Weise betrieben werden: entweder man sucht die Falter bei Nacht an ihrem natürlichen Aufenthaltsorte auf, oder man benützt die Lichtquelle als Anlockungsmittel.

Erstere Fangmethode hat eine genaue, bei Tag erworbene Ortskenntnis zur Voraussetzung und wird namentlich auf Wiesenabhängen bezüglich der sonst selten zu erbeutenden ♀ mancher Noctuiden von gutem Erfolge sein, die nachts auf den Grashalmen sitzen, und dann mit der Laterne leicht gefunden werden können.

Auf der Eigenschaft der meisten Heteroceren, einer künstlichen Lichtquelle zuzufliegen, beruht der eigentliche Lichtfang, der häufig sehr erfolgreich auch in Hausern, auf Veranden usw. betrieben werden kann. Die Stärke des Anfluges an das Licht hängt im allgemeinen von der Leuchtkraft desselben ab. Allein besonders wirksam ist nicht so sehr der Strahlenkegel eines grellen Lichtes, als vielmehr ein starkes, aber diffuses Licht. Sehr geeignet sind auf Sammeltouren zum Lichtfang Acetylenlampen, mit möglichst allseitig leuchtender Flamme.[3] Man befestige die Lampe an einen in den Erdboden gesteckten, womöglich mit einer Eisenspitze versehenen Stock und richte ihren Strahlenkegel sehr nahe auf ein weißes Leinentuch von ca. 70—100 cm Breite und ca. 130 cm Länge, welches an den Enden mit eingenahten Stäben versehen sein kann, deren oberer an einen in den Boden gesteckten, womöglich gabelförmigen Stock von ca. 120 cm Länge befestigt wird, wogegen das untere Ende des Tuches bei schiefer Spannung desselben am Boden ruht. Man richte die Fläche des beleuchteten Tuches nicht der Hauptanflugsrichtung z. B. dem Waldrande entgegen, sondern senkrecht darauf und nehme die daran fliegenden Falter mit dem Fangglase ab, oder fange dieselben mit dem stets bereit zu haltenden Netze. Die Anflugszeit vieler Arten beginnt erst gegen

[1] Ausführliche Anleitungen zum Sammeln in tropischen Ländern geben Ribbe (Ins.-Börse XV 1898 p. 216 ff.; Iris XX 1907 p. 113—140) und Sikora (Soc. Ent. VII p. 166 ff. VIII p. 4 ff.).

[2] Vgl. Hoffmann „Über die Ausrüstung des Schmetterlingssammlers in den Alpen" (Ent. Z. XXIII p. 27—29).

[3] Vgl. Ent. Z. XXIII 1909 [illegible]

Mitte [illegible] Nacht [illegible] port eingerollt.

Noch wirksamer ist elektrisches Bogenlicht, wie es zur Beleuchtung öffentlicher Gärten, Fabriketablissements usw. an vielen Orten eingerichtet ist. Auch in Alpenhôtels, auf Bahnhöfen usw. findet sich bereits vielfach diese dem Sammler sehr erwünschte Lichtquelle, an welche der Anflug aber nach dem zweiten Jahre der Einrichtung in der Regel stark nachläßt.

Sehr bequem läßt sich der Lichtfang betreiben, wenn in einem Hause ein günstig gelegenes, auch sonst dazu geeignetes Zimmer zur Verfügung steht, wie es sich in Alpenhôtels oft trifft. Man wird aber auch in diesen Fällen gut tun, die Fensterladen mit weißen Linnen (Handtuchern) zu bedecken und die Lampe auf einen weißbedeckten Tisch zu stellen, wodurch die Lichtwirkung betrachtlich erhöht wird. Auch der Gebrauch zweier Lampen, von denen eine am Fenster, die andere in der Zimmermitte auf einem Tische steht, ist empfehlenswert.

Selbst mit einer gewöhnlichen Petroleumlampe lassen sich, wenn keine starkeren Lichtquellen in unmittelbarer Nähe sind, sehr gute Resultate erzielen, doch ist ein Schutz der Lampe womöglich durch einen Mantel aus Pauseleinwand oft ratsam, um ein diffuses Licht zu erzeugen und auch das Fettwerden der sonst an die Lampe anfliegenden Falter zu verhindern. Viele an das Licht geflogene Arten verbleiben auch nach Versiegen desselben an Wänden oder am Boden bis am Morgen ruhig sitzend.

Von den zahlreich konstruierten, selbsttatigen Lichtfangapparaten, die jedoch selten reines, zu Sammelzwecken brauchbares Material liefern, sei nur jener nach Dr. Fleck erwahnt, der aus einem Gazesack besteht, der an zwei aneinanderliegenden konzentrischen Reifen befestigt ist und durch einen unterhalb derselben eingenähten Drahtring in Spannung erhalten wird. Rund um den oberen Reifen ist außen und innen ein schwarzes Gehänge angebracht, unter welches die angeflogenen Falter kriechen. Dieser Apparat kann mittelst einer Hängevorrichtung unterhalb der Lichtquelle (besonders elektrischen Bogenlampen) angebracht werden.

Zum Lichtfang sind warme, ruhige, dunkle Nächte die besten. Ein feiner warmer Regen ist oft sogar günstig. Bei Mondschein ist dagegen fast kein Anflug. Die besten Lokalitäten sind Waldränder, für Hochgebirgsarten geschützte Örtlichkeiten nicht allzu hoch oberhalb der Baumgrenze.

3. Der Köderfang.[1])

Bekanntlich kommen Tagfalter nicht bloß auf nassem Sand zahlreich zur Tranke, sondern einzelne Arten, namentlich Apatura und Limenitis, besuchen mit Vorliebe übelriechende tierische Reste, Exkremente, Kase usw. und können damit geködert werden.

Erfahrungsgemaß kommen nun auch die meisten Noctuiden, namentlich in den Jahreszeiten, in welchen ihnen keine ausgiebige naturliche Blutennahrung zur Verfugung steht, bei einbrechender Nacht oft sehr zahlreich an künstliche Lockmittel (Köder), was zur zweiten Art des Nachtfanges, dem „Köderfang" gefuhrt hat.

Der Köderfang wird entweder durch Anstrich (Beize) an Stämmen oder durch Aushängen von Ködermitteln (Obstschnitten oder in anlockenden Flüssigkeiten getrankten Bandern) betrieben. Zur Herstellung der fur beide Arten des Köderfanges brauchbaren Lockflussigkeit wird gewohnlich ein Gemenge von $^2/_3$ dunklen Bieres und $^1/_3$ Sirup, wozu dann noch einige Löffel Rum und einige Tropfen Apfelather zugesetzt werden, verwendet. Bier und Sirup werden am Feuer gut miteinander vermengt und nach Zusatz von Rum und Apfelather in heißem Zustande in ca. handgroßen Stellen an der windgeschutzten Seite von Baumstammen beilaufig in Brusthöhe mittelst eines Pinsels aufgetragen. Man vermeide hiebei von Ameisen besuchte Stämme. Der Anstrich soll mehrmals an derselben Stelle nach vorhergegangener Reinigung, unter Umstanden auch Glättung derselben, schon vor dem Abend geschehen, so daß bei hereinbrechender Nacht alles zum Fange bereit ist.

Ein anderes, ebenfalls gutes Lockmittel wird dadurch erzeugt, daß man mit Wasser verdunnten Honig garen läßt und dann einen Zusatz von Rum und Apfelather macht. Auch eine gesattigte Lösung von Rohzucker mit denselben Zusätzen ist gut verwendbar.

Bei eingebrochener Nacht sucht man mittelst einer kleinen Blendlaterne, die man (wenn keine zweite Person zur Verfügung steht, was beim Köderfang sehr vorteilhaft ist) mittelst eines Hakens im Knopfloch befestigen kann, die vorher behufs leichteren Auffindens mit Papierstreifen bezeichneten Stämme ab, beleuchte aber erst dann die Lockstelle, wenn man bereits vor dem Baume steht, da viele Arten sonst fruher abfliegen oder sich vom Stamme fallen lassen. Man halte das entsprechend weite Fangglas unter den an der Beize sitzenden Falter, der sich in der Regel hineinfallen lassen wird. Die haufig an die Beize kommenden flüchtigen Catocalen werden besser mit dem Fangglas gedeckt. Außer der Laterne und mehreren großen Fanggläsern ist auch stets ein Fangnetz mitzunehmen, das zum Zwecke des bequemeren Anlegens an die Stämme vorne auch eingebuchtet sein kann. Die besten Stellen zum Anstrich sind südlich gelegene Waldränder, aber auch in Garten und Alleen ist der Erfolg zuweilen sehr groß. Die günstigste Jahreszeit ist von Mitte August bis Oktober, auch zeitig im Fruhjahr (vor der Weidenblüte) kommen an warmen Abenden die überwinternden Eulen gerne an den Anstrich.

Wo keine geeigneten Stämme zur Verfügung stehen, namentlich auch im Hochgebirge, kann statt des An-

[1]) Rühl (Soc. Ent. I p. 71.; derselb. „Der Köderfang" 1892; vgl. Kuhlmann (Soc. Ent. IV p. 141); Süßespeck (Ent. Jahrbuch 1896 p. 169; Voelschow (ib. 1904 p. 148); Hoffmann (ib. 1908 p. 127); Hartwig (Ent. Z. XXIII p. 6).

strichen das Aufhängen von Ködern gute Resultate ergeben. Man wählt zu diesem Zwecke trockenes Obst (Apfelschnitten, Pflaumen, Feigen) an Bindfäden und taucht dieselben vor dem Gebrauch in die obbezeichnete Lockflüssigkeit. Auch bloße bandartige Schnüre (sog. Körperbänder) von ca. 1,5 cm Breite, die in der Lockflüssigkeit vorher zu tränken sind, leisten gleiche Dienste. Man kann von letzteren bis 50 m an Länge noch in eine Blechbüchse bringen, die überhaupt zur Aufbewahrung und zum Transport dieser Ködermittel nicht leicht entbehrt werden kann. Die Schnüre (Bänder) werden partienweise an freien Stellen in Brusthöhe, im Hochgebirge niedriger, längs des Buschwerkes oder auch durch Stäbe gestützt, horizontal angebracht und dann bei einbrechender Dunkelheit in der bei der Beize besprochenen Art abgesucht.

Zur Unterbringung der Blechbüchsen mit dem Köder und den anderen Fanggeräten leistet ein Rucksack die besten Dienste. Auch ist stets ein feuchtes Handtuch zum Reinigen der durch das Berühren der Lockmittel klebrig gewordenen Hände mitzuführen.

Obwohl der Köderfang oft sehr ergiebig ist, sind im allgemeinen doch viel weniger Arten damit zu erbeuten, als durch den Lichtfang. Selbst von den Noctuiden, die weitaus das Hauptkontingent am Köderfang bilden, kommen die Vertreter einzelner Gattungen wie der Cucullien und Plusien gar nicht oder nur ganz ausnahmsweise an Köder. Auch das von Rühl angeratene tiefere Anbringen der Schnüre (in ca. nur 30 cm Höhe vom Boden) hat für diese Gattungen keinen großen Erfolg. Wie beim Lichtfang, so ergeben auch beim Köderfang warme, trübe Nächte die besten Resultate.

B. Das Sammeln der ersten Stände und das Züchten der Schmetterlinge.

Das Züchten von Lepidopteren ist weitaus die interessanteste Erwerbungsart derselben, die sich aber bei manchen Arten sehr schwierig gestaltet und reiche Erfahrungen zur Voraussetzung hat. Der Beginn des Züchtens hängt von dem Lebensstadium ab, welches eingesammelt wird, und erfolgt häufig erst von der Raupe ab. In neuerer Zeit werden aber Zuchten aus dem Eistadium immer mehr betrieben.

Es erscheint zweckmäßig, die einzelnen Lebensstadien nach ihren Sammel- und Zuchtmethoden getrennt zu besprechen.

1. Sammelmethoden des Eistadiums.

Die Lepidoptereneier können entweder in der freien Natur gesucht, oder von einem in Gefangenschaft gehaltenen ♀ erhalten werden. Erstere Sammelmethode ist, mit Ausnahme der in ganzen Gelegen abgesetzten Eier, die natürlich leicht zu sehen sind, wie beim Ringelspinner oder bei Saturnien, sehr mühsam und setzt genaue Kenntnis der Futterpflanze, Zeit und Art der Eiablage voraus. Zufällig gefundene Eier, deren Artzugehörigkeit man nicht kennt, bleiben besser unbeachtet, da die Aufzucht der daraus sich entwickelnden Raupen meist nur gewöhnliche Arten ergibt. Oft kann man die ♀ von Tagfaltern, auch Plusien und Geometriden, bei der Eiablage beobachten, wobei sie sich längere Zeit auf der Pflanze aufhalten. Sucht man dann die von dem Falter wieder verlassene Pflanze sofort ab, kann man die Eier auf der Unterseite der Blätter oder in Zweigwinkeln usw. entdecken und ist damit auch zur Kenntnis der richtigen Futterpflanze gelangt, die nach der Örtlichkeit oft verschieden ist. Diese Art der Sammelmethode ist namentlich bei jenen Arten empfehlenswert, bei welchen die Raupen eine sehr verborgene Lebensweise führen, wie es beispielsweise bei der Gattung Colias der Fall ist. Ein Übergang zur folgenden Sammelmethode bildet das Einfangen von Tagfalter-♀, die man nach Verschneiden ihrer Flügel wieder freiläßt, worauf sie — an einem Davonfliegen verhindert — flatternd bald zur Eiablage auf der natürlichen Futterpflanze schreiten werden.

Fg. A 83.

Anflugapparat.

Hat man weibliche Falter in der freien Natur durch Tag- oder Nachtfang erbeutet, kann man in der Regel annehmen, daß sie befruchtet sind und Eier ablegen werden. Zu diesem Zwecke werden die Falter entweder einfach in einer Fangeprouvette belassen (vgl. vorne Fig. 79) oder in einem Gazebeutel auf die Futterpflanze gebunden oder frei in einen kleinen Zuchtkasten (vgl. später) gesetzt, in welchen sich womöglich die Futterpflanze der Art in einem Gartentopf gezogen befindet. Überdies ist eine Fütterung der zur Eiablage bestimmten ♀ bei vielen Arten mittelst befeuchtetem Zucker oder geöffneten Früchten notwendig, da sie oft ziemlich langlebig sind und ihren Eivorrat nur allmählich absetzen. Nicht selten findet man Lepidopteren in copula, die zum Zwecke der Eiablage des ♀, wenn sie sich nicht freiwillig trennen, vereint belassen nach Hause zu bringen sind.

Hat man durch Zucht ein ♀ von einer Art erhalten, die man weiter zu ziehen beabsichtigt, empfiehlt es sich in vielen Fällen, das ♀ nicht durch ein vielleicht gleichzeitig gezogenes ♂ befruchten zu lassen, sondern demselben behufs Auffrischung des Blutes einen Gatten in der freien Natur zu verschaffen. Zu diesem Zwecke setzt man das ♀ an dem natürlichen Flugplatz der Art, in einen sogenannten Anflugapparat, der aus Drahtgaze besteht und oben eine trichterförmige Einflugsöffnung besitzt, die wohl ein Eindringen, aber kein Entweichen gestattet. Die ♂ vieler Heteroceren, besonders Spinnerarten, kommen nun in Anzahl herbei und umflattern ungestüm den Käfig (wobei sie leicht zu erbeuten sind, vgl. vorne), bis eines derselben durch die Einflugsöffnung eindringt und sich mit dem ♀ vereint.

Befruchtete, zur Zucht bestimmte Eier, werden möglichst unberührt an dem Orte ihrer Ablage belassen und sind nur vor dem Austrocknen (durch allzugroße Wärme oder Bestrahlung der Sonne) zu schützen. Eier, die überwintern, werden in einem trockenen, kühlen Raume aufbewahrt, dessen Temperatur im Frühjahre zu erniedrigen ist, falls eine vorzeitige Entwicklung der jungen Räupchen wegen Mangel eines geeigneten Futters verhindert werden soll.

2. Sammelmethoden des Raupensuchens.

Die Raupen werden entweder mit dem freien Auge gesucht oder durch „Klopfen" oder „Schöpfen" erbeutet.

Da die frei auf der Futterpflanze lebenden Raupen in der Regel ihrem Aufenthaltsorte durch Färbung oder Haltung in der Ruhe (Geometriden) gut angepaßt sind, gehört ein geübtes Auge zum Raupensuchen.

Anzeichen für das Vorhandensein von Raupen sind oftmals Fraß- oder Kotspuren. Namentlich aus der Art des Fraßes (aus dem sog. Fraßbild) erkennt der erfahrene Sammler oft mit Sicherheit das Vorhandensein einer bestimmten Raupenart. Häufig werden die Raupen nach Konstatierung ihrer Fraßspur an ihrem Ruheort in Rindenritzen oder am Fuße niederer Pflanzen bei Tage verborgen aufzufinden sein. Raupen mit nächtlicher Lebensweise können zuweilen mühelos gefunden werden, wenn man die Futterpflanze nachts mit der Laterne absucht. Dies gilt namentlich auch im Frühjahre für viele Raupen, die jung überwintert haben.[1])

Bei endophager Lebensweise erkennt man das Vorhandensein der Raupen oft durch Welken der Blätter oder durch Auswurf von Kot und Fraßgemengsel aus den Einbohröffnungen an Stengeln und Zweigen, oder auch durch Anschwellungen derselben. Zum Eintragen der besetzten Stämme und Zweige tut ein starkes Messer und eine Säge (sog. Fuchsschwanz) gute Dienste, bei deren Anwendung man sich nur hüten muß, nicht mit dem Forstpersonal des betreffenden Reviers in Konflikt zu geraten. Die Anwesenheit der in Wurzeln lebenden Sesienraupen kann aber häufig erst nach Proben, die man mit dem Ausziehen der Futterpflanze aus dem Erdboden macht, sichergestellt werden. In Rohr lebende Raupen werden nach Abbrechen desselben mit dem Rohrstiel eingetragen. Raupen mit subterraner Lebensweise, sogenannte „Erdraupen" namentlich aus der Eulengattung Agrotis, werden im Frühjahr an warmen Lehnen aus der lockeren Erde gekratzt. Hiebei leistet eine Harke und ein dreizinkiges „Wühleisen" (die auch zum Aufsuchen von Puppen dienen können) sehr gute Dienste (Fg. 84). Auch ein Kniepolster ist bei dieser Sammelmethode unter Umständen sehr angenehm.

Fg. A 84.

Wühleisen.

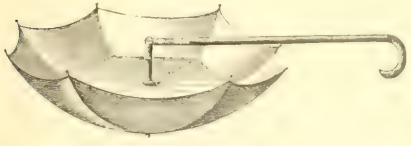
Wenn man auf allgemeinen Sammelexkursionen auch gelegentlich Raupen in Anzahl findet, so werden die besten Resultate doch erst durch zielbewußtes Sammeln einzelner bestimmter Raupenarten, über deren Lebensweise und Erscheinungszeit man sich schon vorher genau informiert hat,[2]) erzielt. Da die Erscheinungszeit jedoch sehr von den Witterungsverhältnissen abhängig ist, bedarf es häufig mehrerer Exkursionen, um die Raupe einer bestimmten Art in dem wünschenswerten Stadium zu erlangen.

Das Eintragen von Blütenständen, namentlich von Umbelliferen, sowie das Eintragen von Kapseln der Silene- und Lychnis-Arten liefert in der Regel die Raupen von Tephroclystia- bezw. auch Dianthoecia-Arten, die darin verborgen leben. In gleicher Weise ergeben blühende Salweidenzweige im Frühjahre zahlreiche Raupen.

Raupen sehr verschiedener Arten erhält man in großer Anzahl durch die folgenden mehr mechanischen Methoden des Klopfens und Schöpfens.

Zum Klopfen bedient man sich am besten eines sogen. „Klopfschirmes" nach Art eines Regenschirmes, jedoch mit starkem Zeug überzogen und mit einem Kniegelenk im Stocke versehen, wodurch ein bequemes Darunterhalten des Schirmes unter die abzuklopfende Pflanze erleichtert wird. Gut ist es auch, wenn der Schirm innen noch eine flache Fütterung besitzt, welche das beim Aussuchen des Fanges hinderliche Gestell bedeckt (Fg. 85). Zum Klopfen selbst dient ein gewöhnlicher Stock, mit dem man die Pflanze oder den Strauch kräftig schlägt, nachdem man den Schirm darunter gehalten hat.

Fg. A 85.



Klopfschirm.

Oft liefert auch das Ausbeuteln abgefallenen Laubes oder ausgelegter dürrer Reiser (vgl. vorne A 88 Absatz 10) in den Klopfschirm eine Ausbeute an Raupen.

Will man auf Bäumen lebende Raupen erlangen, so bedient man sich am besten einer kurzen Eisenkeule (sog. Klopfer), die mit Leder überzogen sein soll, um Beschädigungen der Rinde zu vermeiden (Fg. 86). Nachdem man ein helles Tuch unter dem Baume ausgebreitet hat, müssen die Schläge mit dem Klopfer plötzlich an den Stamm ausgeführt werden, da sich sonst die Raupen fester anklammern und nicht mehr herunterfallen.

Das Schöpfen der besonders auf Wiesengräsern und anderer niederer Vegetation lebenden Raupen wird mittelst eines „Streifsackes" (sog. Schöpfers) ausgeführt. Derselbe stellt einen kurzstieligen Hamen mit einem vorne

[1]) Vgl. Schenkling-Prévôt (Ill. Z. f. Ent. II p. 487, 502.)

[2]) Diesem Zwecke dienen sog. Raupenkalender, in welchen übersichtlich Erscheinungszeit und Futterpflanze der Raupen angegeben sind. Aus neuerer Zeit liegen solche Raupenkalender von Anton Schmid (Regensburg, 2. Aufl.) und Karl Schreiber (Erfurt) vor.

womöglich geraden Bügel dar, dessen kurzer (ca. 45 cm tiefer) Sack aus fester Leinwand besteht. Mit diesem Hamen wird die niedere Vegetation (auch Heidelbeeren, Heide usw.) durch kräftiges Hin- und Herschöpfen abgestreift. Der Inhalt des Streifsackes muß häufig nachgesehen werden, da sonst die geschöpften Raupen leicht Schaden leiden.

Fig. A 86.

Kloptkeule.

Diese Sammelmethode soll auch nachts mit Hilfe einer Laterne betrieben werden und liefert dann, namentlich im Frühjahre (April), die besten Resultate.

Die durch irgend eine der vorbeschriebenen Sammelmethoden erbeuteten Raupen werden während der Exkursion in flachen Raupensammelschachteln untergebracht, die am besten aus Blech bestehen und eine mit einem Schieber verschließbare Einwurfsöffnung und eine durch ein Drahtgitter versicherte Lüftung besitzen sollen. Aus Holz hergestellte Raupensammelschachteln eignen sich weniger, da man in der Regel auch etwas frisches (feuchtes) Futter den Raupen beigeben muß, das darin rasch vertrocknet oder ein Verziehen der Schachtelwände hervorruft. Der [illegible] Vorrat an frischem Futter wird am besten in einer Botanisierbüchse mitgenommen. Auch das Eintragen von Blütenständen, Samenkapseln, abgeschnittenen Zweigstücken u. and. kann in einer Botanisierbüchse oder auch in dichten Leinensäcken erfolgen.

3. Aufzucht der Raupen.

Die Aufzucht der Raupe kann, wenn dem Züchter ein Garten, Hof oder ähnliches zur Verfügung steht, im Freien, sonst aber auch in den Wohnräumen erfolgen.

In ersterem Falle wird um einen größeren Zweig oder Ast der bodenständigen oder in einem Topfe gehaltenen Futterpflanze, auf welchen man die Raupen gebracht hat, ein fest schließender Gazebeutel gebunden, wodurch nicht bloß ein Entweichen der Raupe verhindert, sondern auch ein Schutz derselben vor ihren natürlichen Feinden gewährt wird. Ab und zu muß man den Gazebeutel öffnen und die abgebissenen Blattstücke und den Kot daraus entfernen. Raupen, welche sich zwischen Blättern oder an Zweigen verpuppen, können bis zu ihrer Verwandlung im Beutel belassen werden, so die meisten Lymantriiden, Lasiocampiden, Drepaniden und Saturniaarten, ferner die Catocala-Arten, die Geometriden-Gattungen Geometra, Thalera, Codonia, Abraxas, Ennomos, Selenia, Ourapteryx usw. Andere Arten bedürfen zur Verpuppung der Beigabe von Rindenstücken (Cerura, Dicranura, Hoplitis) oder Torfstücken (Acronycta, Diloba, Brephos, Asphalia), die man an Zweige im Beutel festbindet. Auch die Überwinterung mancher Raupen kann im festgebundenen Gazebeutel erfolgen, so bei Apatura, Limenitis, Lasiocampa, Gastropacha, Odonestis, Ourapteryx u. and. Bei dieser, den natürlichen Existenzbedingungen am meisten sich nähernden Zuchtmethode sind die Verluste an Raupen durch Tod am geringsten.

Zur Aufzucht der Raupen in der eigentlichen Gefangenschaft bedarf es diverser Zuchtgläser, Zuchtkästen und Überwinterungskästen.

Die Zuchtgläser, welche am besten eine zylindrische Form haben, und mit einem genau schließenden, in Metall oder Holz gefaßten Drahtgazedeckel zu verschließen sein sollen, dienen für alle Raupen, die aus dem Ei gezogen werden, meist bis zur dritten Häutung, worauf sie in die luftigeren und größeren Zuchtkasten übertragen werden können. Einzelne Arten, die besonders feuchtigkeitsliebend sind, oder deren Futter sehr rasch verwelkt, (wie dies beispielsweise bei den vielen auf Pappeln lebenden Arten oder bei Lygris reticulata der Fall ist), können bis zu ihrer Verpuppung in größeren Zuchtzylindern belassen werden, deren Untersatz in praktischer Weise aus weißem Ton mit Diaphragmaboden und Wasserraum bestehen kann, so daß im Zylinder stets eine gleichmäßige Feuchtigkeit herrscht (vgl. Fig. 88).

Bei der Zucht aus dem Ei legt man den jungen Räupchen sofort nach dem Ausschlüpfen zartes Futter vor und vermeide möglichst jedes Berühren und jede Störung der zarten Tiere, namentlich während der Häutungen, zu denen sie sich meist an der Wand des Gefäßes festsetzen. Läßt sich ein Herausnehmen der jungen Räupchen nicht vermeiden, geschieht dies am besten auf einem Bogen weißen Papieres mittels eines weichen Pinsels oder mit dem Barte einer Vogelfeder, bei welcher Gelegenheit man zu Kontrollzwecken auch leicht eine Zählung der Individuen vornehmen kann. Der Rücktransport in das Zuchtglas hat auf die gleiche vorsichtige Weise zu geschehen. Das Zuchtglas wird am besten nur trocken, mittelst eines Wattepfropfens gereinigt.

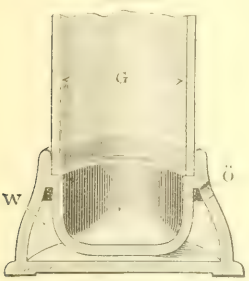
Fig. A 87.

Kleines Zuchtglas.

Die Zuchtkästen für Raupen werden bei größerem Bedarfe von vielen Sammlern selbst aus Holzkistchen hergestellt, aus deren Wände rechteckige Stücke herausgeschnitten und durch Mull oder Drahtgaze ersetzt werden. Der Boden bleibt ohne Ausschnitt. Eine Tür wird am besten an einer der beiden Schmalseiten mittelst einer Scharniere eingerichtet, aber so, daß sie keinen Winkel mit den übrigen Seiten bildet, da sich sonst häufig Raupen in solchen Ecken verpuppen. Die Kästen sollen für freilebende Raupen möglichst luftig sein und gut schließen, da sich viele Raupen auch durch sehr kleine Öffnungen herauszwängen. Sehr empfehlenswert sind auch Zuchtkästen aus Zinkblech mit abhebbarem Deckel, der wie die Wände Drahtgazeeinsätze besitzt (Fg. 89). In den tieferen Bodensatz des Zuchtkastens wird nach den Bedürfnissen der Raupen Erde oder Moos und dürre Blätter gebracht. Das Futter wird, um es frisch zu erhalten, entweder in dünnhalsige Fläschchen, oder sog. Futterständer aus Blech, in denen sich Wasser

befindet, eingestellt und so vorgeneigt, daß den Raupen ein Hinaufkriechen auf dasselbe, womöglich schon vom Boden des Zuchtkastens aus möglich gemacht ist. Die zwischen Pflanzenstengel und Hals des Futterständers noch verbleibende Öffnung wird mittelst Watte verstopft, um ein Hineinkriechen der Raupen zu verhindern.

Da manche Raupen auch wasserbedürftig sind, empfiehlt es sich, dieselben ab und zu mit einem Wasserzerstäuber (oder durch das Ausschnellen einer ins Wasser getauchten feinen Bürste) zu befeuchten. Namentlich nach der Überwinterung ist diese Besprengung für viele Raupen ein Bedürfnis. Sie darf aber sonst nicht zu oft angewendet werden. Von manchen Züchtern wird Regenwasser zu diesem Zwecke vorgezogen.



Durchschnitt durch ein Zuchtglas (G) mit Drahtschale (W) und Öffnung (Ö) mit Tuchbefestigung.

Bezüglich [illegible] darauf achten, daß dasselbe stets in der richtigen Qualität und Quantität vorhanden ist. Manche Raupen verlangen stets frisches Futter, das nicht älter als zwei Tage sein darf, für welche Zeit es am besten im Keller aufbewahrt wird. Andere Raupen ziehen welkes Futter vor, wie die Caradrina-Arten, Hypaeninen, oder Acidalinen. Solche sind auch weniger lichtbedürftig und werden am besten in flachen Kistchen gezogen, [illegible] denen nur der Deckel mit Mull überzogen ist. Auch die eingetragenen Blütenstände und Fruchtkapseln gibt man, nachdem man sich von ihrem Bewohntsein durch Raupen überzeugt hat, in ebensolche Behälter, deren Boden eine Erdschichte enthalt. Für andere auf der Futterpflanze lebende, lichtbedürftige Raupen empfiehlt es, sich die Futterpflanze in Gartentopfen zu ziehen, die Raupen darauf zu setzen, und mit einem Drahtgaz-zylinder zu bedecken, dessen unterer Rand in die Erde des Topfes eingedrückt wird. Solche Blumentöpfe mit Drahthauben eignen sich auch sehr zur Zucht der Psychidenraupen.

[illegible]

Zuweilen tut man auch gut, für rasch welkende Futterpflanzen, wie für Schlehen, Heidelbeeren, Surrogate zu reichen, als welche Prunus padus bezw. Lonicera angenommen werden.

Sehr zu achten hat man darauf, daß man kein nasses Futter reicht, wodurch die Raupen leicht erkranken können (vgl. vorne p. A 58). Man muß solches, bevor man es in den Zuchtkasten bringt, erst ordentlich abdunsten lassen. Der Boden des Zuchtkastens ist von Kot und Futterresten sorgfaltig zu reinigen, da sich sonst leicht Schimmelbildungen einstellen, die auch die Raupen gefahrden können. Man gebe nicht zu viele Raupen und womöglich nur der gleichen Art in einen Zuchtkasten und achte bei gemischtem Inhalt des Kastens sehr darauf, daß keine Mordraupen eingeschleppt werden, wie dies beim Klopfen sehr leicht der Fall sein kann. Letztere müssen separiert gezogen werden.

Befindet sich eine Raupe im Häutungsstadium, belasse man sie beim Futterwechsel eventuell auf dem alten Pflanzenstengel und lehne denselben bloß an das frische Futter an.

Raupen mit endophager Lebensweise, wie jene der Sesiiden und Cossiden, sollen möglichst erwachsen (im Mai) eingetragen werden, und bedürfen dann in der Regel keiner Erneuerung des Futters. Bei Sesiiden erfolgt die Zucht am besten in Gläsern, deren Boden mit feuchtem Sand gefüllt ist, in welchen man die nicht zu kurz abgeschnittenen, die Raupen enthaltenden Zweigstücke steckt. Reicht das alte Zweigstuck zur Ernahrung nicht aus, bohrt man ein frisches solches an und bringt die Raupe zum Bohrloch, in welches sie gewöhnlich bald eindringt. Die Cossus-Raupen werden mit dem Fraßstück und einer Schichte Sägespäne am besten in Blechgefaßen gehalten, da sie sich durch Holzbehälter durchbeißen. Morsche Holzstücke dienen ihnen eventuell zur Anfertigung ihrer Behausung.

Weder die Zuchtgläser noch die Zuchtkästen dürfen zu starker Besonnung ausgesetzt werden: in ersteren bildet sich sonst ein verderblicher Niederschlag, in letzteren tritt sehr rasche Vertrocknung ein. Ein leichtes Aussetzen namentlich an die Morgen- oder Abendsonne lieben jedoch einzelne Raupen, namentlich unter den Arctiiden.

Raupen, die überwintern, bedürfen einer besonderen Behandlung und werden im Herbste, sobald sie zu fressen aufhören, in einen eigenen Überwinterungskasten gebracht. Zu diesem Zwecke können mit Luftlöchern versehene Holzkisten verwendet werden, deren Boden ca. 4 cm hoch mit Flußsand und Walderde bedeckt wird, worauf eine gleich hohe Lage von zerzupftem Moos und endlich eine solche von dürrem Laub (Haseln, Himbeer) kommt. Auch die Beigabe von einzelnen Rindenstücken, die als Versteck dienen können, ist ratsam. Auch Gartentöpfe, in gleicher Weise gefüllt und fest verbunden, eignen sich gut als Überwinterungsbehälter. Jedenfalls tut man gut, im Herbste noch etwas Futter oben auf die Laubschichte zu legen, da die Raupen bei wärmerer Witterung häufig noch daran nagen. Die Überwinterungsbehälter werden am besten im Freien belassen, auch freie Balkone, Terrassen usw. eignen sich als Standorte dafür. Durch darüber gelegte Latten können sie vor den argsten Unbilden der Witterung geschützt werden. Blumentöpfe mit zu überwinternden Raupen werden am besten bis $^2/_3$ ihrer Höhe in die Erde eingegraben

(namentlich für Raupen mit Macrothylacia rubi anzuraten). Bei frostfreiem Wetter ist der Inhalt des Behälters im Verlaufe des Winters mehrmals anzufeuchten, der anderenfalls auch mit Schnee bestreut werden kann.

Der Erfolg der Überwinterung wird sehr von dem Wachstumsstadium abhängen, in welchem die Raupen in die Überwinterung traten. Im allgemeinen überwintern junge Raupen besser als erwachsene. Auch ist ein andauernd kalter, schneereicher Winter günstiger als ein milder.

Eine Hauptschwierigkeit ergibt sich bei eintretender Wärme im ersten Frühjahr mit der Futterbeschaffung. Da es sich in den meisten Fällen um polyphage Raupen handelt, können Surrogate als Salat, oder anderes Gemüse, auch rohe Apfelschnitten und dann bald aus dem Freien Lamium, Plantago u. and. gereicht werden.

Als ein Universalfutter für überwinterte Noctuiden-Raupen können auch Erlenzweige gereicht werden, die im Herbste grün abgeschnitten und an der Luft gedörrt, dann im Frühjahre im Wasser wieder erweicht wurden (Metzger).

Durch das Treiben der Raupen soll zumeist eine Überwinterung derselben vermieden werden, indem sich die Raupen früher verpuppen und eventuell noch den Falter im Herbste ergeben. Auf diese Weise kann eine künstliche zweite Generation erzielt werden, die häufig „unvollständig" ist, d. h. nur einen Teil der Individuen umfaßt, wogegen der restliche Teil derselben den der Art sonst normalen Entwicklungsgang beibehält. Das Treiben erfolgt durch anhaltend hohe Wärme, wie sie beispielsweise in Gewächshäusern herrscht. Wird dadurch die Dauer des Raupenstadiums erheblich gekürzt, erfolgt in der Regel eine Größenreduktion des Falters.[1])

Raupen, die sich zur Verpuppung anschicken, werden entweder vorderhand im Zuchtkasten belassen, oder sogleich in den vorbereiteten Verpuppungskasten übertragen, oder auch eingetütet (vgl. später). Ersteres kann namentlich bei den meisten Tagfalterraupen geschehen, die sich am liebsten an den Stengeln ihrer Futterpflanze verpuppen.

Als sichere Anzeichen der bevorstehenden Verpuppung kann die Einstellung der Nahrungsaufnahme angesehen werden, wenn sie mit einer gewissen Unruhe und Veränderung der Raupe Hand in Hand geht. So verlassen die meisten Heteroceren-Raupen die Futterpflanze und begeben sich auf den Boden des Zuchtkastens, helle (grüne) Raupen verfärben sich, die meisten Raupen werden vor der Verpuppung nach reichlicher Kotabgabe auch kleiner. Sind diese Anzeichen eingetreten, bringt man die Raupen, deren Verpuppungsart man noch nicht genau kennt, in einen Kasten, der alle jene Bedingungen bieten soll, welche die Raupe zu ihrer Verwandlung vielleicht beansprucht. Vor allem soll eine Schichte von Erde und Sand (die bei einzelnen Raupen, wie bei der Gattung Brachionycha [Asteroscopus], Agrotis ripae oder Charielea delphinii, bis 40 cm tief sein muß) vorhanden sein, ferner eine reichliche Lage zerzupften Mooses, eine Schichte trockener Blätter, Stücke weicher Rinde und ein größeres Stück Torf. Die Erd- und Moosschichte soll schon vor Aufnahme der Raupen reichlich mit Wasser besprengt werden.

Als Verpuppungsbehälter eignen sich besonders auch größere Gartentöpfe, die zur weiteren Aufbewahrung auch jener Puppen dienen können, die andauernde Feuchtigkeit beanspruchen, da diese Töpfe durch Einstellen in seichte Wasserschüsseln von unten her leicht die notwendige Feuchtigkeitsmenge aufnehmen. Man gebe nie zu viele Raupen in einen Puppenkasten, da sie sich sonst leicht bei der Anlage des Kokons und der Verwandlung stören können.

Spinnreife Raupen der Saturniiden, vieler Lasiocampiden und Arctiiden, ferner der Gattungen Catocala, Plusia, Ennomos, Angerona u. and. können zum Zwecke ungestörter Verwandlung auch eingetütet werden, d. h. in Tüten aus Fließpapier gebracht und darin verschlossen werden. Ist die Verpuppung erfolgt, schneidet man die Tüte vorsichtig auf, läßt aber Reste des Papiers am Kokon haften. Derartige Tütenkokons können bequem angefeuchtet und leicht verschickt werden.

5. Sammelmethoden und Behandlung der Puppen.

Sehr häufig findet man auf allgemeinen Sammelexkursionen an geschützten Stellen gelegentlich auch Puppen von Tagfaltern und solchen Heteroceren, die ihr Verwandlungsgespinst frei anlegen (wie die Kokons der Zygaeniden), oder sich sonst oberhalb der Erdoberfläche (zwischen zusammengezogenen Blättern usw.) verwandeln.

Man kann aber auch vorsätzlich auf das Sammeln von Puppen bezw. Gespinsten ausgehen. Namentlich die meist sehr gut an die Baumrinde angepaßten festen Gespinste der Notodontiden-Gattungen: Cerura, Dicranura und Hoplitis können in Anzahl nur dann gefunden werden, wenn man Stamm für Stamm mit geübtem Auge darnach absucht. Selbst die Puppen der Segelfalter lassen sich im Herbst zwischen der niedrigen Vegetation am Fuße der Futterpflanzen der Raupe in Anzahl auffinden (Standf.).

Zum Sammeln der überaus zahlreichen unter der Erdoberfläche geborgenen Heteroceren-Puppen dient vornehmlich das bereits früher (beim Sammeln von Erdraupen) erwähnte Wühleisen (vgl. vorne p. A 93 Fg. A 84), das auch als Puppenkratzer bezeichnet wird, bei dessen Gebrauch aber Vorsicht anzuwenden ist, damit man die Puppen nicht verletzt. Namentlich am Fuße von Eichen, Linden, Pappeln, aber auch unter der Moosdecke an Waldrändern usw. kann man im Herbste und Frühjahr oft zahlreiche Puppen auf diese Weise ausgraben. Die Puppen der in Holzgewächsen lebenden Sesienarten können durch Bürsten der als Aufenthaltsort vermuteten Stämme oder Äste mittelst einer Stahlbürste entdeckt werden, indem durch diese die dünne Rindenschichte, welche noch den Verschluß des vorbereiteten Ausschlupfloches bildet, aufgerissen wird.

Im Hochgebirge ergibt das Umdrehen von Steinen, die lose liegen oder nur seicht in der Erde stecken, nicht

[1]) Vgl. den Abschnitt Exp. Bd. p. A 74 Abs. 3 und Standfuß Handb. p. 137—152.

bloß die Gespinste und Puppen zahlreicher Arten (auch von Lycaeniden und anderen Tagfaltern), sondern auch Raupen und selbst Falter (namentlich flugunfähige ♀) sind oft darunter verborgen.

Die gefundenen Puppen werden während der Exkursion am besten in eine mit zerzupftem Moos gefüllte Sammelschachtel gebracht, so daß sie nicht gedrückt werden, aber auch nicht darin herumkollern.

Zu Hause werden die (eventuell auch durch Zucht erhaltenen) Puppen in einen der bereits früher erwähnten Puppenkästen gebracht, wobei man namentlich darauf zu achten hat, daß die Puppen wieder in jene Lage kommen, in der sie sich in der freien Natur befunden haben. Festgesponnen gewesene Psychidensäcke und Tagfalterpuppen können mit Stecknadeln, die man durch die freien Stellen des kleinen Gespinstes sticht, an die Wand des Kastens befestigt werden, oder letztere mangels eines Gespinstes auch auf Gazefleckchen gelegt werden. Für Erdpuppen empfiehlt es sich, eine seichte Mulde in der Erdschichte zu machen, die Puppe hineinzulegen und mit zerzupftem Moos zu bedecken.

Puppenkasten mit Wasserraum.

Zur Aufbewahrung von Erdpuppen, die oft sehr leicht vertrocknen wie z. B. jene von Acherontia atropos, gibt es auch sehr praktisch eingerichtete eigene Puppenkästen aus Zinkblech mit Drahtgazeboden und darunter befindlicher Wasserwanne, wodurch ein gleichmäßiger Grad von Feuchtigkeit erzeugt wird. Die Puppen werden, bloß auf Moos gebettet, auf den Drahtgazeboden gelegt. (Fg. 90).

Die Überwinterung der Puppen kann gut im Freien oder in einem ungeheizten Raum erfolgen. Manche Arten bedürfen sogar des Frostes als Entwicklungsreizes, wenn sie sich dann bei eintretender Wärme zu Faltern entwickeln sollen. Frost bei Trockenheit schadet überhaupt keiner heimischen Puppe.

Sollen die Puppen „getrieben" d. h. zur vorzeitigen Entwicklung gebracht werden, kann man sie, nachdem sie dem Frost ausgesetzt waren, schon gegen Mitte Januar (mit einem ein- bis zweitägigen Übergang in einem ungeheizten Raum von + 2 bis 6° C.) in das geheizte Zimmer bringen, wo für ein genügendes Feuchthalten derselben zu sorgen ist, worauf die Entwicklung zum Falter zumeist binnen 2 bis 3 Wochen eintritt.

Nicht alle Arten lassen sich jedoch als Puppe in gleich günstiger Weise treiben. Besonders empfehlenswert dafür sind die Puppen der Gattungen Papilio, Thais, Archon, Euchloe, Saturnia, Aglia, Endromis, Diphtera, Taeniocampa und Codonia.

7. Vorsorge für den sich entwickelnden Falter.

Dem schlüpfenden Falter soll vor allem die Gelegenheit geboten sein, in die Höhe kriechen zu können und eine geeignete richtige Stelle zu finden, wo er seine Flügel zur Entfaltung bringen kann (vgl. vorne p. A 38). Bestehen die Wände des Puppenbehälters nicht aus Drahtgaze, woran sich die Falter bequem anklammern können, empfiehlt es sich, in allen Fällen einen oder mehrere Streifen von Mull oder Seidengaze an der Decke des Puppenkastens zu befestigen und herabhangen zu lassen, um den frisch geschlüpften Faltern ein Emporkriechen zu ermöglichen.

In der Regel ist es auch von Vorteil, die normalerweise in der Erde ruhenden Puppen mit der Schichte zerzupften Mooses bis zum Ausschlüpfen des Falters bedeckt zu lassen, da manche Falter die Durchdringung eines solchen Widerstandes beim Verlassen der Puppenhülle als Bedürfnis empfinden.

Die Tageszeit, zu welcher das Ausschlüpfen der einzelnen Falter stattfindet, ist eine sehr verschiedene und soll bei jenen Arten genau gekannt sein, die sehr rasch nach der Entwicklung zu fliegen beginnen, wie dies bei den ♂ der Psychiden, Thaumetopoeiden und vielen Lasiocampiden der Fall ist. Bei diesen Arten sind die Falter rasch nach ihrer Entwicklung (Psychiden ♂ schon nach ca. 10 Minuten) zu töten.

Bei allen anderen Arten ist jedoch dem Falter nach seiner Entwicklung eine mehrstündige Ruhe zu gönnen, in welcher seine Flügel erst vollständig erhärten. Vorzeitig getötete Falter bekommen am Spannbrette runzelige Flügel, oder es tritt durch Anstechen der Flügel beim Spannen noch die (grüne) Blutflüssigkeit aus denselben und verursacht Verunstaltungen derselben. Jedenfalls empfiehlt es sich am Morgen und Abend Nachschau im Puppenkasten zu halten.

Zuweilen können sich Falter gar nicht oder nicht vollständig von der Puppenhülle befreien, in welchen Fällen eine vorsichtige mechanische Hilfeleistung mit der Pinzette angezeigt erscheint.

Nicht immer tritt die Entfaltung der Flügel beim geschlüpften Falter sofort ein. Zuweilen vergehen Stunden darnach, in welchen der Falter ruhig mit unentwickelten Flügellappen sitzt, und es besteht dann die Gefahr, daß der Falter überhaupt ein Krüppel bleibt. Es erscheint dann angezeigt, einen Entwicklungsreiz zu bieten, der bei Tagfaltern auch im Aussetzen an die Sonne, bei den meisten Heteroceren aber in einem kraftigen Besprengen mit Wasser bestehen kann, worauf die Entwicklung gewöhnlich sofort beginnt. Ein eigenes Verfahren zu diesem Zwecke besteht auch darin, den Falter auf eine weiche Unterlage (Polster oder gefaltetes Tuch) zu bringen und mit einem Wasserglas zu bedecken, das man mehrmals fest auf die weiche Unterlage druckt. Durch einen im Glase angebrachten Gazestreifen soll auch hier dem Falter die Möglichkeit des Aufkriechens gegeben sein.

Vor dem Töten frisch geschlüpfter Falter hat man auch darauf zu achten, daß derselbe bereits das meconium (vgl. vorne p. A 54) entleert hat, da sonst leicht eine Beschmutzung desselben im Tötungsglase eintreten kann.

XV. Präparation.

A. Präparation der Falter.

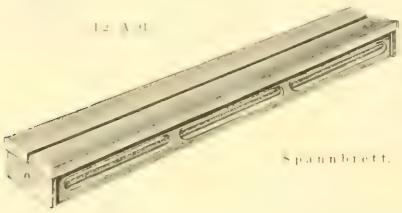
Schon mit der Einführung der definitiven Nadel (vgl. vorne p. A 89) hat eigentlich die Präparation des Falters für die Sammlung in sehr wesentlicher Weise begonnen. Je korrekter die Nadelung erfolgt ist, desto mehr wird das folgende Spannen erleichtert.

Lepidopteren (und die Vertreter einiger anderer Insektenordnungen) werden nämlich nur mit vollständig ausgebreiteten Flügeln zu richtigen Sammlungsobjekten und bedürfen zu diesem Zwecke in frischem oder erweichtem Zustande (vgl. später) einer weiteren Präparation, die als

„Spannen"

bezeichnet wird. Hiezu dienen die „Spannbretter".

Diese sollen aus weichem Holz (Linden- oder Pappelholz) hergestellt werden und bestehen aus 2 glatten Brettchen, die mittelst Querstützen an eine Unterlage in der Weise angebracht sind, daß zwischen ihnen eine Rinne bleibt, die zur Aufnahme des Körpers des Falters dient und auf ihrem Boden durch einen (von unten angeklebten) Torfstreifen ausgefüllt wird, durch welchen die Nadel des zu spannenden Falters leicht dringen kann. Die Oberfläche der Spannbretter muß genau so hoch sein, daß ein in richtiger Höhe auf der Nadel befindlicher Falter auf das Spannbrett gebracht mit den Flügeln horizontal aufliegt, wobei die Spitze seiner Nadel auf dem als Unterlage des ganzen Spannbrettes dienenden Brettchen stehen soll. Das Spannbrett soll seitlich offen sein, so daß man die Richtung der Nadel auch in ihrem unteren Teil korrigieren kann. Die Länge des Spannbrettes beträgt am besten nicht mehr als ca. 33 cm, so daß der am Tische sitzende Präparator bei der erforderlichen senkrechten Richtung des Spannbrettes gegen seine Brust noch am oberen Ende desselben bequem zu spannen beginnen kann. Bei größerer Länge des Spannbrettes kann erst in der Mitte desselben zu spannen begonnen werden, was eine Befestigung von durchlaufenden Spannstreifen am oberen Ende des Brettes nicht zuläßt (vgl. später.) Zweckmäßig ist es auch, wenn die Oberfläche des Spannbrettes mit genau gezogenen, enge aneinander stehenden Querlinien versehen ist, durch welche ein gleichmäßiges Spannen beider Flügelhälften des Falters sehr erleichtert wird. Zuweilen wird den beiden, die Oberfläche bildenden Brettchen keine horizontale Lage, sondern eine schwache Neigung gegen die Rinne gegeben, wodurch einem bei manchen Faltern später eintretenden Senken der Flügel vorgebeugt werden kann.


Spannbrett.

Nicht zu empfehlen sind Spannbretter mit verstellbarer Rinnenbreite. Man schaffe sich lieber gleich eine Anzahl Spannbretter an, die eine verschiedene Breite der Rinne besitzen, und bringe nur Falter gleicher Körperbreite auf ein Spannbrett. Ist die Oberfläche des Spannbrettes durch wiederholten Gebrauch zerstochen, muß sie durch Abreiben mit Glaspapier oder Bimstein wieder geglättet werden.

Der zu spannende Falter wird nun senkrecht in die Rinne des Spannbrettes eingesteckt, wobei man genau darauf zu achten hat, daß der Körper gut in die Rinne paßt und kein Bein sich außerhalb derselben befindet. Ist letzteres doch der Fall, wird das Bein mittelst einer Nadel oder Pinzette durch Andrücken an den Körper in die Rinne geschoben, wobei man bei Heteroceren die langen Hinterbeine gewöhnlich seitlich des Hinterleibes etwas vortreten läßt. Auch die Vorderbeine werden bei Sphingiden, Notodontiden und Sesiiden häufig in der Weise gerichtet, daß ihre Schienen und Tarsen seitlich vor den Kopf vortreten.

Man achte darauf, daß sämtliche Beine am Falter erhalten bleiben, da sie systematisch oft von großer Wichtigkeit sind, und schon ihr teilweiser Verlust einen Defekt des Exemplars bedeutet. Die Flügel müssen an ihrer Wurzel ganz flach auf den beiden Teilen des Spannbrettes aufliegen und dürfen keinerlei Knickung, weder nach auf- oder abwärts, an der Rinne erfahren.

Hat man am oberen Ende des Spannbrettes mit dem ersten Falter begonnen, befestigt man am Vorderende des Brettes beiderseits der Rinne je einen Spannstreifen, der die Länge des Brettes etwas überragen kann. Dies kann mit Reißnägeln geschehen. Zur weiteren Befestigung des Spannstreifens auf der Oberfläche des Brettes dienen aber entweder kurze Spannstifte, die mittelst einer Steckzange befestigt werden, oder längere Nadeln (am besten Stahlnadeln von ca. 25 mm Länge mit Glasköpfen), die bequem mit den Fingern zu fassen sind. Der Spannstreifen muß durchscheinend und glattrandig geschnitten sein und besteht am besten aus Pergamentpapier oder Pauseleinwand (für zartere Arten genügt auch Pauspapier)[1]. Seine Breite hängt von der Größe des Falters ab, soll aber nicht zu bedeutend sein und braucht bei den größten Arten nur 1 cm zu betragen. Er wird parallel der Rinne und in geringem Abstande von derselben (ca. 2 bis 10 mm davon entfernt) gezogen, so daß die Flügelbasis des Falters, an welcher die Spannnadel einzugreifen hat, frei von ihm bleibt.

Die Spannnadel, deren man mehrere in verschiedenen Stärken besitzen soll, besteht aus einer in einen runden Holzstiel gefaßten feinen Stahlnadel. Ist der Falter bis zur richtigen Tiefe in das Spannbrett eingesteckt und liegen

[1] Empfehlenswert sind die in Rollenform als „Kurlinger's Spiralbänder" in verschiedener Breite in den Handel kommenden Spannstreifen.

seine Flügel demselben beiderseits flach auf, legt man den oben befestigten Spannstreifen zuerst über die linke Flügelhälfte, zieht denselben mit der linken Hand leicht an, faßt mit der Spannnadel (welche die rechte Hand zu führen hat) zuerst den linken Vorderflügel nahe der vom Spannstreifen freigebliebenen Basis unterhalb der vorderen Mittelader (Radius) und schiebt denselben (ohne ihn zu durchstechen) so hoch hinauf, bis der Innenrand desselben senkrecht zu beobachten bezw. zur Ebene des Spannbrettes steht. Hierauf faßt man mit der Spannnadel

Spannnadel.

nur leicht locker läßt den Hinterflügel in analoger Weise an und schiebt ihn so hoch nach, daß er mit seinem Vorderrand einen kleinen spitzen Winkel mit dem Innenrand der Vorderflügel bildet. Die richtige Lage des Hinterflügels läßt sich in der Regel schon aus der minder ausgebildeten Beschuppung seines Vorderrandsteiles erkennen, bis wohin normalerweise der Innenrand der Vorderflügel übergreifen soll. Sind die Flügel der linken Seite in Ordnung gebracht, wird der Spannstreifen hinter dem Hinterflügel mit Stiften oder schräg gesteckten Nadeln definitiv befestigt und die Spannung der rechten Flügelhälfte in gleicher Weise vorgenommen. Häufig ist beim Spannen (schon der linken Flügelhälfte) ein schrittweises Vorgehen sehr angezeigt d. h. man schiebt vorerst den Vorderflügel etwas nach aufwärts und zieht dann die Hinterflügel sofort nach, und wiederholt diesen Vorgang, bis sich die Flügel in der richtigen Lage befinden. Bei etwas trockenen Faltern kann auch ein gleichzeitiges schrittweises Spannen beider Flügelhälften notwendig sein, um ein einseitiges Verziehen des Falters zu verhindern. Zuweilen ist auch ein Anfassen des Flügels mit der Spannnadel hinter dem Spannstreifen, aber stets gegen den Vorderrand zu, notwendig, ja selbst ein vorübergehendes Fixieren mittelst feiner Insektennadeln, deren Einstichstellen dann nicht zu bemerken sind, kann notwendig werden. Auch die Fühler sind (bei Tagfaltern unterhalb, bei Heteroceren aber oberhalb des Spannstreifens) in die richtige Lage parallel dem Vorderrand der Vorderflügel zu bringen und nötigenfalls durch beigesteckte Nadeln darin zu erhalten. Liegt der Hinterleib zu tief in der Rinne, schiebt man mit der Pinzette einen kleinen Wattepfropfen darunter, zu welchem Zweck der Hinterleib am besten mittelst einer an der Spitze hakenartig umgebogenen (weißen) Insektennadel gehoben wird. Ein solches Hakchen tut auch bei Hebung der oft in der Rinne des Brettes liegenden Fühler und beim Richten der Beine gute Dienste.

Steht der Hinterleib zu hoch empor oder ist der Kopf des Falters verdreht, so kann durch beigesteckte Knienadeln (Fg. A 101) leicht abgeholfen werden.

Auch die vom Spannstreifen unbedeckt gebliebenen äußeren Flügelteile müssen gedeckt werden, da sich sonst die Flügelränder leicht aufwerfen. Zu diesem Zwecke bedient man sich am besten breiterer Streifen aus Pergamentpapier, der sog. Spiralbänder (vgl. vorne p. A 98 Anmerk.). Auch diese Seitenstreifen werden vor und hinter jeden Falter mittelst Stiften oder Nadeln befestigt. Nicht so anzuempfehlen sind Querstreifen zum Bedecken der freien Flügelteile, da sie leicht verschoben werden können und den Flügel dann verletzen, oder wenn sie mit Klemmfedern am Brette befestigt werden, ein zu starkes Niederdrücken der Schuppen erzeugen. Jedenfalls ist ihr innerer Rand auf den Spannstreifen aufzulegen, da er sonst einen Eindruck in den Flügeln hervorruft.

Behufs Trocknen der Schmetterlinge werden die vollen Spannbretter an einen staubfreien, ruhigen Ort gestellt (nicht gehängt), wo sie auch vor Raubinsekten geschützt sind. Am besten eignen sich dazu gut schließende, luftige Schrankläden, in welche man zur Vorsicht auch ein Desinfektionsmittel (Naphtalin, Kreosot) geben kann.

Ob die am Spannbrett befindlichen Falter bereits trocken sind und heruntergenommen werden können, erkennt man, wenn ihr Hinterleib, mit einer Nadel berührt, sich ganz hart anfühlt. Die Zeitdauer, welche der Falter am Spannbrett zubringen muß, hängt von seiner Größe und auch von der herrschenden Witterung ab. In der Regel genügen 14 Tage bis 3 Wochen. Man belasse aber lieber die Falter länger am Spannbrette, da ein zu frühes Herunternehmen derselben leicht ein Senken oder Verziehen der Flügel zur Folge hat. Auf Reisen kann man durch intensive Wärme (indem man die Spannbretter auf Herdgesimse etc. stellt) das Trocknen der Falter sehr beschleunigen. Keinenfalls dürfen aber volle Spannbretter zum Zwecke raschen Trocknens dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden, welches ein Verblasen der Falter erzeugt.

Beim Herunternehmen der Falter vom Spannbrette verfahre man äußerst vorsichtig, da beim Abnehmen der Spannstreifen leicht Fühler abgebrochen werden können oder andere Schädigungen unterlaufen. Sollte sich beim Abnehmen eines Falters vom Spannbrette ergeben, daß sich derselbe an der Nadel dreht, was namentlich bei aufgeweichten Faltern häufig vorkommt, so ist derselbe sofort daran festzukleben. Man schiebt ihn zu diesem Zwecke mit der Pinzette behutsam gegen den Nadelkopf, gibt unterhalb der Beine einen Tropfen Klebestoff, am besten Syndetikon (vgl. später) und bringt ihn hierauf wieder, am Rücken mit der Pinzette drückend, in die normale Höhe an der Nadel zurück.

Bei gezogenen, sehr dickleibigen Heteroceren kann zur Verhinderung des Öligwerdens (vgl. später) auch der Hinterleib des frischgetöteten Falters ausgenommen werden. Man schneidet denselben mittels einer spitzen scharfen Schere in der Mitte der Bauchseite in der Länge von ca. 12 mm auf und entnimmt aus der Öffnung mittels der Pinzette den Körperinhalt. Hierauf wird die Körperhöhle mittels eines Watteropfens wieder ausgefüllt und der Falter gespannt.

Das Präparieren [illegible] schmetterlinge. Nur bei den allerkleinsten Tineiden, die auf Minutiennadeln gespießt sind, findet eine Abweichung

[illegible] Spannen [illegible] ganz kleinen Spannbrettchen befestigt, die oft aus Agaven- oder [illegible] Stengelmark [illegible] Stengelstücken oder auch aus Korkplatten angefertigt werden. Die Flügel lassen sich zuweilen durch Blasen in die richtige Lage bringen, und ganz schmale Streifen aus Pauspapier dienen zu ihrer Befestigung. Das Präparieren dieser kleinsten Lepidopteren erfordert große Übung und ein gutes Auge.

Das Aufweichen der Falter.

Falter, welche in gespanntem Zustande trocken geworden sind, wie dies bei Aufbewahrung in Tüten der [illegible] [illegible] [illegible], um präpariert werden zu können. Zu diesem Zwecke werden sie unter die Weichglocke gebracht. Handelt es sich um eingetütete Falter, geschieht dies am besten mit den Tüten selbst in einer Weichglocke, die aus Glas besteht und mit einer Siebeinlage versehen ist, unter welcher sich eine Wasserwanne befindet. Durch Verdunsten des Wassers werden nun die Falter in den Tüten erweicht und können nach 24 bis 48 Stunden annähernd wie frisch gefangene Falter präpariert werden. Eventuell kann man die Falter schon nach 24 Stunden aus den Tüten mit der Pinzette entnehmen ohne nun mehr Gefahr zu laufen, Fühler oder Beine zu brechen, und sie dann freiliegend unter der Glocke weiter erweichen.

Weichglocke mit Siebeinlage.

Man kann sich, namentlich zum Aufweichen bereits genadelter Falter, auch einer einfachen Glocke bedienen, die nur aus einem Glassturz besteht, der auf eine mit angefeuchtetem feinem Sand gefüllte Schüssel aufgedrückt wird. Der Sand soll vorher gut gereinigt und dann erst mit Wasser befeuchtet und so durchgearbeitet werden, daß er zähe, aber nicht breiig oder gar wässerig ist. Behufs Vermeidung von Schimmelbildungen empfiehlt es sich, dem Sande ein paar Tropfen Karbol oder Lysol beizusetzen. Man legt oder steckt nun die aufzuweichenden Falter einfach auf den Sand. Dieses Verfahren ist auch notwendig, um die von einer Exkursion heimgebrachte Ausbeute, zu deren Präparation man nicht mehr am selben Tage kommt, für den nächsten Tag frisch zu erhalten. Die Weichglocke darf nicht der Sonne ausgesetzt sein, und soll womöglich im Finsteren stehen. Sehr große Achtsamkeit erfordert das Aufweichen grüner Geometriden, der Ino-Arten und vieler Lycaeniden, die leicht zu viel Wasser anziehen und dann die Farbe verändern oder fleckig werden.[1]) Hier muß der richtige Zeitpunkt zur Präparation, der oft auch ein viel kürzerer als 24 Stunden sein kann, genau getroffen werden. Gleiches gilt von den sehr schwierig aufzuweichenden Mikrolepidopteren. Aufgeweichten Tütenfaltern werden vorerst durch einen Druck an der Flügelwurzel mittelst der Pinzette die Flügel gelockert und nach abwärts geöffnet und müssen, der Weichglocke entnommen, sofort präpariert werden, da sie viel rascher trocknen als frisch gefangene Falter. Daher ist auch ein sofortiges Bedecken der freien Flügelränder bei ihnen eine noch höhere Notwendigkeit als bei jenen.

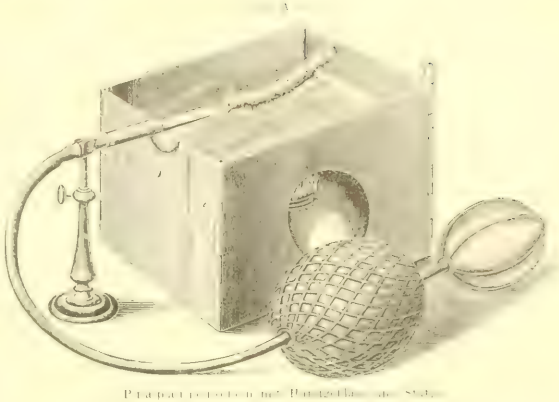
B. Präparation der Raupen.

Die Lepidopterenlarven werden gewöhnlich als Trockenpräparate in die Sammlungen aufgenommen. Die Herstellung solcher erfolgt durch Entfernung des Körperinhaltes der Raupe und rasches Trocknen ihres mit Luft aufgeblasenen Balges in heißer Luft. Zum Raupenausblasen bedarf es eines Präparierofens, eines Gebläses, und einer Anzahl in eine Spitze ausgezogener, mit Klemmvorrichtungen versehener Glasröhren. Auch ein Stativ zum Halten des Präparates während des Trocknens ist sehr anzuempfehlen. Der Ofen besteht in praktischer Weise aus vier zusammenlegbaren Metallwänden und einer hineinpassenden Kupferplatte, die durch eine darunter gestellte Spirituslampe erhitzt wird. Noch einfacher (aber leicht zerbrechlich und für den Transport ungeeignet) sind dicke, in der Mitte bauchig erweiterte Glaszylinder oder seitlich mit einer Öffnung versehene Glaskugeln, die durch ein Metallgestell (Dreifuß) gestützt, von unten durch eine Spirituslampe erwärmt werden. Letztere haben sogar den Vorteil, durch allseitigen Abschluß einen gleichmäßiger erwärmten Luftraum zu bieten, in welchem das Trocknen des Raupenbalges rascher vor sich geht, als oben der Kupferplatte des Ofens. Das Gebläse ist am besten ein Handgebläse (Doppelballon aus Gummi), an dessen verlängertem Schlauch, hermetisch schließend, die Glasröhre mit dem Präparat angesteckt wird. Die Spitze der Glasröhre kann man sich auch selbst durch Drehen und Ausziehen einer längeren Glasröhre oder einer heißen Flamme, wodurch man dann 2 kurze Glasröhren mit ausgezogener Spitze erhält, erzeugen. Die Klemmvorrichtung muß federn und auf die Spitze der Glasröhre mit einer Einkerbung passen. Glasröhren verschiedener Stärke mit feineren und dickeren Enden (Spitzen) sind für die diversen Raupengrößen erforderlich.

Die zu präparierende Raupe wird am besten vorher im Zyankaliglas betäubt und dann auf eine mehrfache Lage von Fließpapier gelegt und mit einem solchen bedeckt, so daß das Hinterende aber freibleibt. Man drückt hierauf in der Richtung gegen den After mit dem Zeigefinger der rechten Hand, oder auch mit einer kleinen Holzwalze, auf die Raupe, worauf vorerst der Darminhalt, dann aber der Darm selbst aus dem After austritt. Man muß nun die Raupe, nachdem man den ausgetretenen Darm knapp nach dem After mit einem scharfen Messer durchschnitten hat, auf eine andere Stelle der Unterlage bringen und vom Kopfende neuerlich mit dem Druck beginnen

[1]) Derartige Wasserflecke können mittelst Äther entfernt werden (vgl. Fischer, Ent. Z. Gub. XV p. 142. Soc. Ent. XVI p. 90).

und dies mehrmals fortsetzen, bis die Raupe [illegible] auch die Hautpigmente verloren [illegible] zurückbleiben. Sobald die Raupe ausgedrückt ist, [illegible] vorsichtig tastend die Spitze der Glasröhre (mit vorerst zurückgeschobener Klemmvorrichtung) in den After ein, dessen Stelle sich gewöhnlich an dem durch Druck zuletzt ausgetretenen Tropfen der Flüssigkeit erkennen läßt. Sehr empfehlenswert ist es, die Spitze der Glasröhre vorher etwas einzufetten, da sonst der Balg später zu fest daran antrocknet. Nun schiebt man den Balg, indem man ihn von der Unterlage mit der Glasröhre aufhebt, etwas an derselben hinauf und setzt die Klemmvorrichtung nahe der hinteren Kante der Afterklappe ein. Ist die Stärke der Glasröhre richtig gewählt, so schließt der Balg hermetisch. Nunmehr wird das Gebläse in Betrieb gesetzt und die Raupe in den bereits angewärmten Präparierofen oder Glaszylinder gebracht, wo sie sich bei kontinuierlichem Luftdruck sofort streckt und prall wird. Man hüte sich, den Luftdruck zu stark wirken zu lassen, da sich sonst die Raupe zu stark aufbläht, die Segmenteinschnitte verliert und ein unnatürliches Aussehen gewinnt. Nach einer Dauer von 6—10 Minuten, während welcher die Raupe andauernd in dem heißen Luftraum sich befunden haben muß, ist in der Regel das Präparat fertig. Häufig empfiehlt es sich aber, die Raupe noch nicht von der Glasröhre herunterzunehmen, sondern vorerst eine andere Raupe zu präparieren, und später die erste nochmals für kurze Zeit (ca. 2 Minuten) in den Ofen zu bringen, worauf vollständige Trockenheit eingetreten ist und der Balg, nachdem man die Klemmvorrichtung entfernt hat, mittelst eines leichten schiebenden Druckes, den man an der Kante der Afterklappe anwendet, von der Glasröhre abspringt. In die getrocknete Raupe wird nunmehr ein Strohhalm oder Federkiel durch den After eingeführt, dort festgeklebt und ein kurzes Stück dahinter abgeschnitten. Durch das freie Ende des Halmes bezw. Kieles wird eine Insektennadel gesteckt, das Präparat in der richtigen Höhe an dieser festgeklebt und etikettiert, worauf es zur Aufnahme in die Sammlung fertig ist. Bei Herstellung sogen. biologischer (oekologischer) Tableaus klebt man die präparierte Raupe direkt auf die getrocknete Futterpflanze.



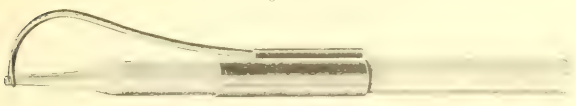
Präparierofen mit Handgebläse und Stutze.

Bemerkt sei, daß es sich bei den meisten Raupen, die man zu präparieren beabsichtigt, empfiehlt, dieselben 1 bis 2 Tage vorher hungern zu lassen, da man sonst, namentlich bei dickhäutigen Raupen, den Inhalt nicht genügend ausdrücken kann. Auch kann keine Raupe unmittelbar vor einer Häutung (Verpuppung) präpariert werden, da die alte Kutikula schon rissig geworden ist.

Eine besondere Behandlung müssen die behaarten Raupen [illegible] drücken erfahren, damit ihr Haarkleid keinen Schaden leidet. Bei ihnen empfiehlt sich besonders die Anwendung einer auch an der Kante abgerundeten kleinen Holzwalze, mit der man nur den Bauchfüßen entlang drückend, den Inhalt der Raupe herausbefördert. Man vermeide nach Möglichkeit die Rückenbehaarung mit dem Drucke zu treffen. Hat sich die Behaarung durch den ausgetretenen Körperinhalt verunreinigt, muß sie vorerst durch Auftupfen mit Fließpapier wieder gereinigt werden.

Raupen in den ersten Jugendstadien, solche von Mikrolepidopteren, wie auch die ♀ von Psychiden (Imagines) können in der Weise trocken präpariert werden, daß man sie in eine längere Eprouvette bringt und unter fortwährendem Umdrehen ober einer Spiritusflamme erwärmt, worauf sie sich zuerst zusammenziehen, dann aber strecken und aufblähen. Man muß nur ein Versengen des Objektes an der heißen Glaswand zu vermeiden trachten.

Fg. A 95.



Glas[illegible] mit Klemm[illegible]

Auf Reisen, oder wenn man beabsichtigt Raupen später anatomisch zu untersuchen, werden dieselben am besten in anfangs schwachen (ca. 30 %) später starken (ca. 70 %) Alkohol gebracht, worin sie auch konserviert bleiben können. Will man dann später eine solche Raupe in ein Trockenpräparat verwandeln, muß ihr vorerst der aufgenommene Alkohol nach Möglichkeit (durch längeres Einlegen in Wasser usw.) entzogen werden.

C. Präparation von Eiern und Puppen.

Die zu präparierenden Eier und Puppen, die zur Aufnahme in die Sammlung bestimmt sind, werden am besten durch heiße Luft im Präparierofen oder Glaszylinder getötet, wobei schon die Einwirkung einer Temperatur von 60° C. durch ca. 20 Minuten genügt.

Eigelege sollen in ihrer natürlichen Anordnung belassen, samt der Unterlage (Blatt, Zweig usw.), die man durch Zuschneiden etwas formatisiert, auf eine Insektennadel in die Sammlung gebracht werden. Einzeln abgelegte Eier werden auf ein weißes Kartonblättchen geklebt und dieses an eine Nadel gebracht. Auch leere Eischalen sind auf gleiche Weise präpariert in die Sammlung aufzunehmen, da sich daraus häufig noch die Eiform und die Struktur des Chorions erkennen läßt.

Größere Puppen werden seitlich an eine Insektennadel gespießt, kleinere auf Kartonblättchen aufgeklebt, oder Tagfalterpuppen in ihrer natürlichen Lage an Stengeln in die Sammlung aufgenommen. Auch Gespinste (Kokons), welchen man die Puppe entnommen hat, finden an Nadeln gespießt Aufnahme in die Sammlung und sind oft systematisch (z. B. bei der Gattung Zygaena) sehr wichtig. Selbst leere Puppenhüllen sind nach Schlüpfen des Falters nicht zu entfernen, sondern auf Nadeln gebracht in die Sammlung aufzunehmen, da man an ihnen in der Regel noch sehr gut die allgemeine Form und die oft so charakteristische Kremasterbildung erkennen kann.

XVI. Bezetteln, Ordnen und Bestimmen.

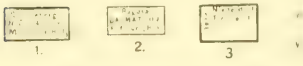
Wer wissenschaftlich sammeln will — und diesen Ehrgeiz haben doch die meisten Sammler — muß vor allem jedes Stück mit einem möglichst genauen Fundortsnachweis und Fangdatum versehen, welche Angaben durch Beisetzung des Sammlernamens noch an Zuverlässigkeit gewinnen und weitere Nachforschungen ermöglichen.

Zu diesem Zwecke ist jeder Falter mit einer sog. Nadeletikette (vgl. Muster Fg. 96) zu versehen. Dieselbe soll bei möglichst kleinem Format[1]) nicht bloß den Fundort, sondern bei unbekannten oder gleich lautenden Ortsnamen auch (in Abkürzung) den Namen des Landes, ferner bei Bergangaben möglichst auch die Hohenkote der Fundstelle, weiter das Fangdatum, in Bruchzahl (z. B. $^5/_7$ = 5. Juli) oder mit den Bezeichnungen „A = Anfang" (1. bis 10. Tag des Monates), „M = Mitte" (10.—20. Tag) und „E = Ende" (20.—30. Tag) und die Jahrzahl, endlich den Namen des Sammlers[2]) tragen. Bei gezogenen Stücken ist der Fundort der Raupen und der Tag der Falterentwicklung mit dem Vormerk e. l. (= ex larva, aus der Raupe gezogen), bei Eizuchten auch ex ov. (= ex ovo, aus dem Ei gezogen) beizufügen. Auch die Angabe der Futterpflanze ist unter Umständen von großem Wert und kann, falls kein Platz auf der Oberseite der Etikette vorhanden ist, auch auf deren Unterseite geschrieben werden. Die präparierten Raupen sind ebenfalls mit Angaben des Fundortes und Tages der Präparation zu versehen.

Derartige vorgedruckte Nadeletiketten, in welchen beispielsweise nur das Fangdatum auszufüllen ist, werden von verschiedenen Firmen[3]) zu sehr mäßigem Preise geliefert und sind entschieden den selbstgeschriebenen vorzuziehen, auf welchen die Schrift oft schwer lesbar ist und sich leicht verwischt. Wer sich die Mühe geben will, kann auch mit einer kleinen Handpresse zweckentsprechende Etiketten erzeugen, deren Druck jedoch oft undeutlich bleibt.

Erst durch Beisetzung dieser auf der Nadeletikette zu vereinenden Nachweise hat das Material einen wissenschaftlichen Wert gewonnen. Hat man versäumt, solche Nachweise sofort (womöglich bereits am Spannbrett mit einer neben dem gespannten Stück eingesteckten Nadeletikette) beizufügen, lassen sich dieselben später in den seltensten Fällen mit voller Sicherheit mehr erbringen, ja der Sammler selbst kann sich nach Jahren oft nicht mehr an den Fundort eines Stückes erinnern. Nichts muß daher dem angehenden Sammler so sehr ans Herz gelegt werden, als von allem Anfang ab das gesammelte Material genau zu bezetteln. Auch Dublettenmaterial gewinnt hiedurch außerordentlich an Wert. Verständige Sammler fordern daher auch bei Tausch und Kauf möglichst genaue Provenienznachweise des zu erwerbenden Materiales. Wo solche genaue Angaben nicht erhältlich sind, bezeichne man das Stück wenigstens mit dem allgemeinen Fundort und dem Namen der Person (samt Jahrszahl), von der man es im Tausch (T) oder Kauf (Kf) erworben hat. Originaletiketten belasse man, wenn möglich, an der Nadel.

Fg. A 96.



Muster von Nadeletiketten

Für Vorgeschrittenere Sammler sei bemerkt, daß es vom wissenschaftlichen Standpunkte aus auch geboten erscheint, jene Exemplare, welche in der Literatur eine ausdrückliche Erwähnung gefunden haben, außer der Nadeletikette noch mit dem Zitat der betreffenden Literaturstelle auf einem besonderen kleinen, an die Nadel gesteckten Zettel zu versehen. In dieser Hinsicht kommen in erster Linie die sogenannten „Typen" (vgl. vorne p. A 4) in Betracht, die auch mit dem Namen, welcher der betreffenden Form gegeben wurde, und dem womöglich rot

[1]) Ein größeres Format ist nicht bloß unschön, sondern hindert bei dichter Anreihung des Materiales auch das Herausnehmen einzelner Stücke.

[2]) Die oft übliche Beisetzung des Wohnortes des Sammlers ist überflüssig und kann zu Verwechslungen mit dem Fundorte Anlaß geben. Desgl. kann der Vermerk „leg." (legit, gesammelt) vor dem Namen des Sammlers entfallen.

[3]) In sehr schöner Ausführung liefert solche die Firma **Georg Boidylla**, Berlin W. 35, Kurfürstenstr. 144, welche auch die beigegebenen Muster freundlichst zur Verfügung gestellt hat.

geschriebenen Wort „Type" zu versehen sind. Ferner aber besonders wichtige Belegexemplare für faunistische Angaben und solche Stücke, welche einer (publizierten) Abbildung als Vorbild (Original) gedient haben. Je reicher eine Sammlung an solchen, mit der Literatur in unmittelbarem Zusammenhang gebrachten Exemplaren ist, desto höher ist im allgemeinen ihr wissenschaftlicher Wert. Von großem Interesse ist es auch, jene Stücke, welche von Fachleuten bestimmt wurden, auf einem besonderen Nadelzettel mit dem Resultat der Bestimmung und dem Namen des Autors derselben mit dem Vormerk „det." (determinavit) zu versehen z. B. „forcipula Hb. ab., det. Stgr. '99" d. h. Dr. Staudinger hat im Jahre 1899 das betreffende Stück als eine Aberration von Vanessa [illegible] bestimmt. [illegible] rigen Artgruppen empfiehlt es sich auch sehr, j e d e s Stück mit einem kleinen Namenszettel zu versehen, der auch umgekehrt an die Nadel gesteckt werden kann, so daß der Name erst beim Umkehren des Stückes, das bei genauem Vergleich in der Regel erfolgen muß, sichtbar wird.

Schon der Anfänger wird gut tun, das gesammelte Material, nachdem es mit Nadel-(Fundorts-)etiketten versehen wurde, nach bestimmten Gesichtspunkten zu o r d n e n. Am nächstliegenden hierfür ist der systematische Gesichtspunkt. Innerhalb jeder größeren Gruppe z. B. der Lycaeniden kann dann aber eine weitere Sonderung stattfinden, je nachdem die Arten mit Sicherheit bereits bekannt sind oder noch einer Bestimmung bedürfen, oder ob die Stücke zur Aufnahme in die Sammlung dienen sollen, oder unter die Dubletten eingereiht werden. Soll das Material eine faunistische Verwertung finden, erscheint es zweckmäßig, dasselbe bis auf weiteres nach den Lokalitäten, an welchen man gesammelt hat, systematisch gesondert beisammen zu halten.

Zur (provisorischen) A u f b e w a h r u n g des Materiales und der Dubletten dienen zumeist [illegible] Kartons oder leichte Holzkästen von entsprechender Höhe mit übergreifendem Deckel, deren Boden mit Torf ausgelegt und mit weißem Papier überklebt ist.[1]) Auch Zigarrenkistchen können in sehr vorteilhafter Weise zur Aufbewahrung (und zum Versand) von gespannten Lepidopteren dienen.

Man hüte sich davor, allzuviel Material aufzuhäufen, welches dann in keiner Richtung mehr eine Verwertung finden kann. Dies erschwert nicht bloß sehr die Übersicht über das Brauchbare, sondern bietet häufig auch den gefährlichen Raubinsekten die Gelegenheit, sich anzusiedeln. Schon beim Sammeln soll daher nur das mitgenommen werden, was wirklich wissenschaftliches Interesse hat, oder wenigstens sicher als Tauschmaterial dienen kann. Bei Einhaltung dieser Gesichtspunkte würde auch dem bei so vielen Sammlern beliebten Massenmorden, das bereits zur lokalen Ausrottung vieler Arten geführt hat, eine Schranke gesetzt werden.

Das B e s t i m m e n, d. h. das Auffinden des wissenschaftlichen Namens einer Art oder Form, ist eine der wichtigsten und anregendsten Beschäftigungen, die kein ernster Sammler versäumen wird, selbst auszuüben. Namentlich die durch Selbststudium mit Hilfe guter Beschreibungen ausgeführten Bestimmungen vermitteln erst eine genaue Kenntnis der Organisation und der wesentlichen systematischen Merkmale, die sonst nur schwer erlangt werden kann. Für den Anfänger, der an der Hand des besonderen Teiles dieses Buches zur Bestimmung unbekannter Arten gelangen will, sei bemerkt, daß vorerst die Zugehörigkeit derselben zu einer bestimmten Familie, und innerhalb derselben zu einer Subfamilie und Gattung mit Hilfe der synthetischen Bestimmungstabellen klargestellt werden soll. Gerade hier sind jedoch die Schwierigkeiten für den Ungeübten oftmals die allergrößten, da schon minim erscheinende morphologische Merkmale für die Zugehörigkeit zu einer höheren Kategorie von ausschlaggebender Bedeutung sein können. Sehr förderlich bei allen Bestimmungsarbeiten ist es, sämtliche Kategorien, die aus irgend einem Grunde bestimmt n i c h t in Betracht kommen können, ganz aus dem Kreise weiterer Erwägungen auszuscheiden, wodurch sich dann leichter der richtige Weg unter der Zahl der noch offen bleibenden Möglichkeiten ergibt. Für die Artbestimmung werden auch die zahlreichen Abbildungen auf den Tafeln des besonderen Teiles sehr gute Dienste leisten, indem sie in vielen Fällen, wenn nicht schon die Art selbst, so doch den Gattungstypus erkennen lassen, oder die angedeutete Ausschließungsmethode wesentlich erleichtern.[2]) Wenn man auch von vorneherein nicht vermuten darf, daß die zu bestimmende Art eine sehr seltene sei, so darf man andererseits, — wenn sich wesentliche Widersprüche zwischen den vorhandenen Merkmalen und den Literaturangaben herausstellen —, der fraglichen Form doch nicht einen Namen aufzwingen, sondern gebe denselben nur dann, wenn man von dessen Richtigkeit vollständig überzeugt ist.

Ergibt sich die Notwendigkeit, das F l ü g e l g e ä d e r z u u n t e r s u c h e n und kann man kein Exemplar (das auch stark geflogen sein kann) der Untersuchung opfern, so befeuchtet man den Flügel mittelst eines weichen Pinsels mit X y l o l, welches rasch wieder verdunstet, aber doch eine vorübergehende Aufhellung des Flügels hervorruft, während welcher das Geäder deutlich sichtbar wird. Zur Anfertigung eines Dauerpräparates wird der an der Wurzel abgebrochene Flügel durch vorsichtiges Reiben zwischen zwei schwach (mit Speichel) befeuchteten Glasplatten entschuppt und ein allfälliger Rest der Schuppen mittelst eines Pinsels entfernt. Er wird hierauf auf einen Objektträger (kleine Glasplatte) gebracht und mit Wasser benetzt, worauf gewöhnlich der Adernverlauf deutlich erkennbar ist. Will man das Flügelpraparat dauernd aufbewahren, bette man den Flügel auf den Objektträger in Kanada-Balsam und verschließe ihn von oben mit einem Deckglaschen, dessen Ränder mit einem Verschlußmittel festgeklebt werden. Oft ist die Auflage des Deckgläschens schon während der Untersuchung sehr vorteilhaft, um allfällige Luft-

[1]) Dieselben werden in sehr zweckentsprechender Weise von den Handelsfirmen auch als Doppelkasten, beiderseits zum Stecken, oder in Buchform hergestellt.

[2]) In dieser Weise sind auch die zahlreichen Abbildungen in dem H o f m a n n - S p u l e r s c h e n Schmetterlingswerk n e b e n dem vorliegenden Buche sehr gut zu verwerten, nur sollen in letzterem stets auch die Artdiagnosen nachgelesen werden.

blasen durch sanften Druck auf das Deckgläschen entfernen zu können. Das Dauerpräparat ist mit einer aufgeklebten Namensetikette zu versehen.

Bei Untersuchungen des Genitalapparates verfährt man am besten in der Weise, daß man den Hinterleib im letzten Dritteil mit einer scharfen Schere durchschneidet und den abgeschnittenen Teil nach vorhergegangenem Tränken in Alkohol entweder durch 24 Stunden in schwache Kalilauge legt oder darin durch etwa 10 Minuten kocht. In beiden Fällen können hierauf die Weichteile leicht entfernt werden, so daß die erhalten gebliebenen Chitinteile in ihrer Form deutlich hervortreten. Man legt das Präparat auf einen Objektträger und nimmt weitere Zerlegungen desselben mittelst Präpariernadeln vor. Oft empfiehlt es sich, beim männlichen Genitalapparat eine Valve ganz zu entfernen (vgl. vorne p. A. 24). Jedenfalls ist es angezeigt, mehrere Präparate von derselben Art zu machen.

Trotz guter literarischer Hilfsmittel ist doch zuweilen eine sichere Bestimmung nur durch Vergleich mit richtig determinierten Stücken zu erlangen, zu welchem Zweck das wissenschaftliche Urteil eines Fachmannes oder wenigstens die Einsicht in eine große, wissenschaftlich gehaltene Sammlung notwendig werden kann. Ist einem persönlich eine solche nicht zugänglich, wende man sich an einen anerkannten Fachmann mit der Bitte um Determinierung, suche aber in allen Fällen sich vorerst selbst Rechenschaft über fragliche Stücke zu geben und bemerke, zu welchen Resultaten und Zweifeln man dabei gelangt ist. Die Ausführung gewissenhafter wissenschaftlicher Bestimmung ist eine ebenso zeitraubende als oft undankbare Arbeit, deren Wert von vielen Sammlern, die darin etwas Selbstverständliches erblicken möchten, häufig ganz verkannt wird. Man erleichtere daher dem Determinator zum mindesten die Arbeit nach Möglichkeit, indem man das mit genauen Angaben zu versehende Material annähernd schon systematisch ordnet, jedes Stück mit einer schon von oben sofort sichtbaren Nummer versieht und ein vorbereitetes Verzeichnis beilegt, welches die fortlaufenden Nummern der Determinanden, die eignen Bemerkungen und Raum für die vom Fachmann beizusetzende Bestimmung enthält. Die Determinanden sollen nicht eng stecken, sondern ein ungehindertes Herausnehmen jedes einzelnen Stückes zum Vergleiche gestatten. Es empfiehlt sich auch, von schwierig zu bestimmenden Arten, von welchen man mehrere Exemplare besitzt, einige gleiche Stücke in die Bestimmungssendung aufzunehmen, wodurch oft die Determination wesentlich erleichtert wird. Auch räume man dem Determinator jedenfalls das Recht ein, dublette Stücke für sich als Entschädigung seiner Mühewaltung beanspruchen zu können. Inwieferne es angezeigt erscheint, Seltenheiten, Unika oder Typen großen wissenschaftlichen Sammlungen, namentlich an Museen, zu widmen, muß dem Ermessen und der Einsicht des Besitzers überlassen bleiben. Tatsache ist, daß schon sehr vieles Wertvolle der Wissenschaft dadurch verloren ging, daß es in kleineren Privatsammlungen mit der Zeit verdarb oder nach dem Tode des Besitzers verstreut in unverständige Hände gelangte, um dort dann seinen Untergang zu finden. Jeder für die Sache wirklich begeisterte Sammler sorge daher rechtzeitig für das Schicksal jener Stücke, die er der Wissenschaft dauernd erhalten will.

XVII. Anlegung und Erhaltung einer Sammlung.

Selbst ein noch so umfangreiches Material bildet an und für sich noch keine Sammlung. Hiezu muß noch eine, einem bestimmten Zweck entsprechende Auswahl der Objekte und eine Übersichtlichkeit in der Anordnung kommen, die es auch dem Nichtbesitzer ermöglicht, sich rasch zu orientieren und aus dem vereinten Material mühelos Belehrung zu gewinnen.

Fg. A 97.

Steckzange.

Es liegt in der Natur der Sache, daß Anfänger in der Regel noch keinen weiteren Zweck bei Anlegung der Sammlung, die uneingestandenermaßen zumeist eine allgemein systematische sein soll, vor Augen haben. Schon der Reiz der anordnenden Tätigkeit, das damit verbundene Streben, Fehlendes zu ergänzen, und nicht zuletzt auch die ästhetische Befriedigung, die eine gut gehaltene Sammlung gewährt, sind ausreichende Erklärungsgründe für das Entstehen so vieler Lepidopterensammlungen. Verbindet aber auch der Besitzer mit der Sammlung in Zukunft keinen eigentlich wissenschaftlichen Zweck, so möge er sich doch schon bei Anlage derselben von Gesichtspunkten leiten lassen, die sich erfahrungsgemäß bewährt haben und daher auch in streng wissenschaftlichen Sammlungen vorherrschen.

Die systematische Anordnung des Materiales erfolgt in der Sammlung am besten in parallelen Vertikalreihen, die links oben beginnen und rechts unten endigen. In jeder Reihe wird wieder von oben begonnen.[1]) In der Regel werden die Reihen durch farbige (grüne oder braune) Trennungslinien voneinander geschieden, was die Übersichtlichkeit sehr erhöht. Die Trennungslinien bestehen entweder aus schmalen Papierstreifen, die am Boden des Kastens mit kurzen Stiften befestigt werden, oder sie werden in der entsprechenden Farbe mittelst einer Reisfeder auf dem hellen Kastenboden gezogen.

Zur gleichartigen und sicheren Anordnung des Materiales ist eine Steckzange unentbehrlich. Dieselbe besteht am besten aus vernickeltem Stahl mit langen, aufgebogenen, auf ihrer Innenseite gerieften Enden. Man faßt den einzusteckenden Schmetterling mit der Zange untergreifend, im letzten Drittel

[1]) Die öfters angeratene Umkehr der Reihen, so dass man in der zweiten Reihe mit der Anordnung von unten beginnt, um Naheverwandtes näher zusammenzubringen, wirkt nur störend und erschwert die Stellung der Namensetiketten.

der Nadel und kann dann nicht bloß leicht die Höhe regulieren, in der die Flügel liegen sollen, sondern vermeidet dadurch auch das sehr gefährliche Umbiegen feinerer Nadeln, das sich bei bloßem Gebrauch der Finger leicht ereignet.

Zur Ersichtlichmachung der systematischen Namen der Familien, Gattungen, Arten, Lokalformen und Aberrationen dienen in der Sammlung die Namensetiketten, die bezüglich der palaearktischen Großschmetterlinge schon auf Kartonpapier vorgedruckt bei verschiedenen Firmen [1]) bezogen werden können. Nicht vorgesehene Namen werden auf gleich gestaltete Etiketten mit deutlicher Schrift unter Beisetzung des Autornamens geschrieben. Es empfiehlt sich sehr, die Etiketten auf Nadeln in gleicher Höhe mit dem Schmetterling anzubringen, was nicht bloß die Gefälligkeit der Anordnung erhöht und das Lesen des Namens sehr erleichtert, sondern auch die Reinlichkeit in der Sammlung sichert, da, bei Fixierung der Etiketten mit kleinen Spannstiften am Boden des Kastens, sich unter ihnen Staub und dann auch leicht Staubläuse ansammeln können. Zu erstgedachtem Zwecke klebt man auf die Unterseite der Etikette ein kleines Korkstückchen und steckt in dasselbe eine am Kopfende abgezwickte stärkere Insektennadel, die man, um ein Herabfallen der Etikette zu verhindern, auch noch in den Kork einkleben kann. Diese Sammlungsetiketten sollen außer dem systematischen Namen und dem (abgekürzten) Autornamen nichts weiter enthalten. Üblicherweise steckt man die Namensetiketten für Familien und Gattungen oberhalb der dazu gehörigen Arten, die Etiketten aber für Arten, Unterarten und Aberrationen unterhalb der dazu gehörigen Stücke.

Man beginnt also die Anordnung mit den Familien-[1]) und Gattungsetiketten, läßt hierauf die Stücke der ersten Art in der Stammform folgen, dann die Etikette des Artnamens, hierauf die Stücke allfalliger Varietäten und Aberrationen und nach jeder derselben die dazu gehörigen Namensetiketten, schließlich allfallige Präparate der ersten Stände (Eier, Raupen, Puppen, Kokons), von denen jedes noch mit einem kleinen (geschriebenen) Artzettel zu versehen ist, um Verwechslungen vorzubeugen. Es empfiehlt sich viel mehr, die ersten Stände mit den Faltern in der Sammlung zu vereinen, als beide getrennt zur Aufstellung zu bringen. Eine noch weitere Ausbildung letzterer Sammlungsrichtung sind die sogen. „biologischen" Sammlungen, d. h. Tableaus, in welchen alle Stände einer Art in möglichst natürlicher Anordnung, die Falter auch in sitzender Stellung, die Raupen in verschiedenen Häutungsstadien mit ihrer getrockneten Futterpflanze, Fraßstücken, Parasiten usw. vereint werden. So instruktiv solche Tableaus auch sind, wirken sie doch weniger übersichtlich und nehmen sehr viel Raum in Anspruch, so daß sie sich mehr für Museen und Schulen als für systematische Sammlungen eignen.

Die Anzahl der in die Sammlung aufzunehmenden Stücke, welche derselben Art oder Form angehören, hängt ganz von dem Zwecke [2]) ab, welchen man bei der Sammlung verfolgt. Früher hat man von vorneherein in systematischen Sammlungen die Exemplare auf eine bestimmte Zahl (meist 4, 6 oder 8) beschränkt und einen Stolz darin erblickt, diese einmal festgesetzte Normalzahl an Stücken auch bei seltenen Arten zu besitzen. Heute, wo das Studium der Variabilität und geographischen Verbreitung der Formen ein viel intensiveres geworden ist, muß jedem wissenschaftlichen Sammler dringendst [illegible] von Stücken gleicher Art oder Form in die Sammlung aufzunehmen. Nur aus solchen ergibt sich erst ein anschauliches Bild der Variabilität, nur Serien können das notwendige Belegmaterial für zoogeographische Studien bieten.

In Sammlungen, welche bloß der raschen Auffindung der Arten dienen sollen, kann man natürlich deren Vertretung selbst auf ein Pärchen (♂ und ♀) beschränken.

Man steckt die männlichen Individuen stets voraus und läßt die weiblichen folgen, sofern man nicht vorzieht, 2 oder noch mehr Vertikalreihen einer und derselben Art in der Sammlung zu widmen, in denen man dann links die ♂, rechts die ♀ nacheinander anordnet.

So empfehlenswert es auch ist, bei Neuaufstellung einer Sammlung gleich Raum für die Einreihung künftiger Erwerbungen zu belassen, ergibt sich doch für jeden Sammler in der Regel später einmal die Notwendigkeit, seine Sammlung zu erweitern und neu anzuordnen, da sich von vorneherein meist auch gar nicht absehen läßt, in welcher Richtung die Sammlung ihre Ausgestaltung erfahren wird. Keinenfalls stecke man aber zu dicht, bis zur Berührung oder gar Deckung der Exemplare, sondern belasse namentlich auch bei gewöhnlichen Arten Raum, so daß man immer die Möglichkeit hat, einzelne Exemplare leicht zur Einreihung zu bringen.

Über den Zeitpunkt, in welchem der Anfänger zur Anlegung einer ordnungsgemäß aufgestellten Sammlung schreiten soll, läßt sich keine allgemein gültige Regel aufstellen. Selbstverständlich kann ein geringfügiges, ganz lückenhaftes Material noch keine Sammlung bilden, andererseits erhöht die systematische Anordnung auch in einem sehr frühen Stadium der Sammeltätigkeit außerordentlich die Übersicht und die Freude zu weiteren Aufsammlungen. Eine provisorische Anordnung der Sammelresultate wenigstens am Schluß der Sammelsaison kann daher auch dem Anfänger nur bestens angeraten werden. Auch besteht sonst die Gefahr, daß manches sehr wünschenswerte Stück als dublett angesehen wird und für die künftige Sammlung leicht in Verlust gerät.

Was das Aussehen, das Format und die Ausstattung der Sammlungskästen (Laden) betrifft, so bestimmt sich dies vielfach nach den Mitteln, welche der Besitzer zur Unterbringung seiner Sammlung aufwenden kann und will. Zur ersten provisorischen Anordnung des Materials können die früher (p. A 103) erwähnten Dubletten-

[1]) Sofern eine räumliche Trennung der Familien in den Kästen (Laden) besteht, kann man sich auch die Aufnahme der platzraubenden Familienetiketten in der Sammlung ersparen und bringt dann den Familiennamen vorne an der Außenseite des Kastens an.

[2]) Vgl. später.

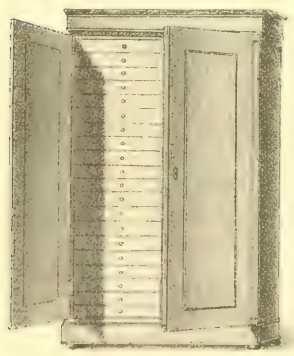
kästen dienen. Kommt es dann zur Aufstellung einer wirklichen Sammlung, sind aber unbedingt Holzkästen (Laden) vorzuziehen, deren Wände ineinander gefalzt (nicht bloß genagelt) und deren Verschluß möglichst dicht, mit Rinne (Nut) und Falz (Feder), gearbeitet sein soll, wodurch nicht bloß ein Eindringen des Staubes, sondern vor allem auch ein solches von Raubinsekten verhindert wird. Das Öffnen solcher gut schließender Kästen ist sehr langsam (eventuell durch Einführung einer Messerklinge in den Spalt) vorzunehmen, da sonst durch den Luftdruck leicht Flügel abbrechen. Den Deckel des Kastens soll ein abhebbarer Rahmen mit einer weißen Spiegelglastafel bilden, welche eine Besichtigung des Materiales auch ohne Öffnung des Kastens ermöglicht. Schubdeckeln oder Deckeln an Scharnieren sind viel weniger anzuempfehlen als solche zum Abheben, da nur letztere die allseitige Anbringung von Nut und Feder und ein bequemes Arbeiten im Kasten ermöglichen. Es empfiehlt sich, jede Lade und den dazu gehörigen Rahmen mit der gleichen Nummer zu versehen, um Verwechslungen vorzubeugen. Der Boden des Kastens wird am besten mit Insektentorf oder Flußdeckel ausgelegt. Ersterer sticht sich allerdings noch weicher, staubt aber und nimmt auch Feuchtigkeit auf. Jedenfalls muß die Flußdeckel- oder Torfeinlage am Boden des Kastens so dick sein, daß durch seichteres oder tieferes Einstecken der präparierten Falter ein Ausgleich in der verschiedenen Höhe ihrer Flügelebenen erreicht werden kann. Der Boden, wie die Innenwände des Kastens werden in der Regel mit weißem Papier überzogen. Zuweilen wird hiezu auch Papier mit keinem weißen, sondern einem anderen hellen Farbenton (gelbgrau oder grünlich) verwendet. Am wenigsten staubempfänglich bleibt aber weißes Glanz-(Glace-)Papier.

Für Tagfalter sind auch solche Kästen sehr empfehlenswert, deren Boden ebenfalls aus Glas besteht. Das Einstecken des Materiales erfolgt in solchen auf verschiebbaren Querleisten, die aus weichem Holz bestehen und eine mit Torf oder Kork ausgefüllte Rinne besitzen. Diese Querleisten werden dann an Korkleisten, welche an jeder der beiden Längsseiten des Kastens angebracht sind, mittelst stärkerer Stiften befestigt. Eine derartige Einrichtung gestattet die für die Artunterscheidung der Tagfalter oft so wichtige Unterseite ebenfalls serienweise vergleichen zu können. Hat man keine solche Kasten mit Doppelgläsern, sucht man sich meist in der Weise zu behelfen, daß man ein oder mehrere Exemplare der auf der Oberseite schwer zu unterscheidenden Tagfalterarten verkehrt (mit der Unterseite nach oben) präpariert, wodurch wenigstens eine rasche Orientierung ermöglicht wird.

Bezüglich der Größe der Kasten muß der Rat erteilt werden, kein zu großes Format zu wählen, da sonst ein Arbeiten im Kasten sehr erschwert wird. Für paläarktische Großschmetterlinge empfiehlt sich im allgemeinen ein Format von 35 (bis 40) : 50 cm, für Mikrolepidopteren ist unbedingt ein kleineres Format, etwa 25 (bis 30) : 40 (45) cm, vorzuziehen. Die Höhe der Kästen darf in keinem Fall unter 5 cm betragen.

Das Endziel vieler Privatsammler bildet die Erwerbung eines eigenen Schrankes mit einschiebbaren Kasten (Laden) für die Unterbringung der Sammlung. Über das Format der dazugehörigen Laden gilt das eben Gesagte. Für den Überkasten empfiehlt sich ein doppelreihiger, mit versperrbaren Doppeltüren versehener Schrank, der einen Fassungsraum für zusammen 40 Laden bietet. (Fg. A 98.) Seine äußere Ausstattung hängt von dem Belieben des Besitzers ab.[1]) Selbstverständlich genügen für kleinere Sammlungen auch einreihige einfachere Schränke mit 10 bis 15 Laden, die auch als sogenannte Aufsatzschränke hergestellt werden. Für größere Sammlungen ist auch eine entsprechende Anzahl von Doppelschränken erforderlich.

Fg. A 98.



Sammlungsschrank mit 40 Laden.

Auf der Außenseite der Kasten oder Laden ist nicht bloß eine fortlaufende Nummer, die der systematischen Reihenfolge des Inhaltes entspricht, sondern auch eine Aufschrift in Form einer kleinen Tafel (Aufschriftsetikette) anzubringen, die den wichtigsten Inhalt (Familie, Gattung) der Lade angibt, wodurch eine rasche Orientierung ungemein erleichtert wird.

Die Sammlung ist in einem möglichst ruhigen, trockenen Raum aufzubewahren und vor Staub und Licht zu schützen. Hat man sie noch provisorisch in Dublettenkästen untergebracht, dürfen letztere nicht frei stehen gelassen werden, da sonst Staub und sehr leicht auch Insektenschädlinge eindringen. Sammlungskästen mit Glasdeckeln sind namentlich auch vor der Einwirkung des Lichtes gut zu bewahren, welches die meisten Falter rasch ausbleicht.

Ein Sammlungsschrank wird am besten in einem gleichmäßig temperierten Wohnraum, in welchem man ihn an eine Innenmauer stellt, aufbewahrt. Läßt sich letzteres nicht erreichen, soll er nicht ganz an der Mauer anstehen, oder man schiebt zur Vorsicht noch ein Brett dazwischen. Auch auf dem Boden soll der Schrank nicht direkt aufstehen, sondern auf einem Sockel oder auf kurzen Füßen ruhen. Besitzt man mehrere Schränke, können dieselben sehr vorteilhaft auch mit den Rückenflächen paarweise aneinander gekehrt aufgestellt werden. Lassen sich starke Temperaturdifferenzen, beispielsweise beim Transport einer Sammlung zur Winterszeit aus der Kälte in die Wärme, nicht vermeiden, so öffne man die Kästen (Laden) ja nicht sofort, sondern warte erst ein langsames Durch-

[1]) Außer den schon früher genannten Firmen liefert sehr genau gearbeitete Insektensammlungskästen und -schränke auch **Richard Ihle & Sohn**, Dresden N., Markusstraße 8.

wärmen derselben bei geschlossen bleibenden Deckeln ab. Anderenfalls schlägt sich leicht Feuchtigkeit nieder und tritt Schimmelbildung ein. Als Mittel gegen Schimmelbildung sind Chlorcalcium,[1]) Carbol- oder Lysolsäure anzuwenden, die man auf Uhrschälchen in die Sammlungsladen bringt. Von Schimmel befallene Exemplare werden vorerst einer trockenen Hitze ausgesetzt, dann mit großer Vorsicht mittelst eines Pinsels von den Schimmelhyphen befreit und hierauf noch mit Benzin oder Essigäther befeuchtet. Trotzdem gewinnen sie in der Regel nie mehr ein vollständig reines Aussehen. Laden, in welchen Schimmelbildung aufgetreten ist, werden nach Ausräumung ihres Inhaltes ebenfalls einer raschen Hitze ausgesetzt und dann mit einem trockenen Tuch (Lappen) sorgfältig ausgewischt. Zur Vorsorge kann man dann noch durch einige Tage eines der obgedachten Mittel gegen Schimmel in die Lade bringen.

Hat sich Staub auf Körper und Flügel niedergelassen, wird der Falter ebenfalls mittelst eines weichen Pinsels von Biberhaaren, mit dem man auch die Flügel abkehren kann, davon befreit und hierauf mit Benzin leicht befeuchtet.

Eine unangenehme Erscheinung ist die Bildung des sog. Grünspanes (Kupfersalzes) an weißen Nadeln, der namentlich bei Arten mit endophager Lebensweise (Sesiiden usw.) auftritt. Man entfernt die grünen, fadenartigen Gebilde auf mechanische Weise mittelst einer Nadel oder einer feinen Messerklinge und befeuchtet hierauf die davon befallen gewesenen Teile der Nadel mit Benzin. Bei sehr wertvollen Stücken empfiehlt es sich oft einen Wechsel der Nadel vorzunehmen. Zu diesem Zweck muß der Falter in der Regel für einige Zeit unter die Weichglocke gebracht werden. Hierauf versucht man bei Festhalten des Falters an der Brust eine Lockerung der Nadel durch langsame Drehung derselben zu bewirken, worauf der Falter mit der Pinzette auf eine weiche Unterlage abzustreifen ist. Man wähle als neue Nadel dann nur eine schwarzlakierte, womöglich von einer etwas größeren Stärke, die man vorerst nur mit der Spitze in die vorhandene Öffnung des Thorax einsticht, um den Falter daran emporheben und mit der Pinzette in die richtige Höhe an der Nadel schieben zu können. Anderenfalls geraten bei sofortigem vollständigem Durchstechen der Nadel durch den auf der Unterlage ruhenden Falter leicht Beine desselben in Verlust. Zuweilen läßt sich ein Abstreifen der alten Nadel auch ohne Aufweichen, eventuell durch Betropfen des Thorax mit Benzin unterstützt, erzielen.

Ein anderer, häufig eintretender Übelstand ist das sogenannte Fett- oder Öligwerden der Falter, das stets vom Körper seinen Ausgang nimmt, oft aber auch die Flügel ergreift, die Färbung ganz verändert und ein Haftenbleiben des Staubes begünstigt. Solche Falter werden am besten sofort in ein vollständiges Bad von reinem Benzin gebracht. Man wählt zu diesem Zweck einen entsprechend tiefen und großen Glasbehälter, bringt an dessen Boden (durch Einzwängen) eine Korkleiste an und steckt den Falter darauf. Hierauf gießt man langsam Benzin ein, bis der Falter vollständig darin untergetaucht ist, deckt den Behälter mit einer Glasplatte und läßt ihn einige Stunden ruhig stehen. Beim Herausnehmen des Falters lasse man ihn vorerst abtropfen und setze ihn hierauf frei der Luft aus, worauf (bei Anwendung von gutem reinem Benzin) ein baldiges Trocknen desselben erfolgt. Etwa verklebte Fransen lassen sich mit einem Pinsel in Ordnung bringen. Sollte sich nach einiger Zeit wieder ein Öligwerden bemerkbar machen, ist die Prozedur zu wiederholen. Die früher oft angeratene Behandlung mit Bolus (Pfeifenerde) oder das Abbrechen des Hinterleibes und Einlegen desselben in Schwefeläther, sind entschieden abzuratende Methoden, da sie entweder ein nicht wegzubringendes Verstauben des Falters oder einen Defekt desselben zurücklassen und auch niemals so gründlich wirken, wie ein ganzes Benzinbad. Man sorge bei letzterem nur für ein entsprechend tiefes Gefäß und eine reichliche Menge von Benzin, das nach jedem Bad am besten immer wieder frisch erneuert wird.

Die ärgsten Gefahren für eine Sammlung bilden die sogen. Raubinsekten, das sind Insektenschädlinge, die, zumeist im Larvenstadium, mit besonderer Vorliebe trockene Falter in den Sammlungen befallen, sich von ihnen ernähren und sie arg beschädigen oder ganz zerstören. Sie gehören verschiedenen Insektenordnungen (Coleopteren, Corrodentien, und zum Teil den Lepidopteren selbst) an.

Weitaus die gefährlichsten unter ihnen sind die Larven der Käfergattung Anthrenus (Fam. Dermestidae, Speckkäfer). Dieselben sind oval-gedrungen, grau, büschelweise schwarz behaart und fressen zuerst tiefe Löcher in die Körper des Falters, von denen zuweilen aber nur die an der Wurzel angefressenen Flügel übrig bleiben. Sie verwandeln sich innerhalb ihrer Larvenhaut zur Nymphe, die einen kleinen, rundlichen, mit gewölbten Flügeldecken versehenen Käfer ergibt, der sich auch im Freien findet. Die häufigste Art ist Anthrenus museorum L., die bei ungestörter Vermehrung bald eine ganze Sammlung zu Grunde richtet. Viel seltener, und meist nur auf freistehenden Spannbrettern, treten die Larven anderer Dermestiden schädigend auf. Auch Blattiden (Schaben) und Psocus richten namentlich durch Abfressen der Fühler der noch am Spannbrett befindlichen Falter oft großen Schaden an.

Weniger verderblich, aber doch die Qualität auch der Großschmetterlinge durch Beschädigung des Haarkleides arg beeinträchtigend sind die Staubläuse (Troctes divinatorius Müll. und pulsatorius L.). Sie vermehren sich stark und halten sich besonders in den Kastenecken auf, die daher von Staub möglichst rein zu halten sind. Die in den Kästen zuweilen auch vorkommenden kleinen Bücherskorpione (Chelifer cancroides L.) sind keine Beschädiger der Sammlung, sondern ernähren sich vielmehr von den Staubläusen.

An freistehende getrocknete Falter legen auch Motten, namentlich die gewöhnliche Kleidermotte (Tineola biselliella Hum.), gerne ihre Eier ab. Die Larven verfertigen dann aus dem Haarkleide des Falters ihre schlauch-

[1]) Vgl. Jaenicke, Ent. Jahrb. Kranch. 1908 p. 93.

artigen Gespinste, zerstören den Körper desselben und bringen die Flügel zum Senken und Abbrechen. Im allgemeinen sind Lepidopterenschadlinge seltenere Erscheinungen in den Sammlungen.

Die Anwesenheit sämtlicher Schädlinge gibt sich in der Sammlung durch ein dunkles Pulver kund, das sich am Fuße der Nadel des befallenen Falters ansammelt, und zumeist aus den Exkrementen des Schädlings besteht. Durch plötzliche Erschütterung der Kasten lassen sich die am Falter sitzenden Anthrenuslarven und die Staublause meist zum Herabfallen bringen und können dann am Boden des Kastens leicht mit der Pinzette ergriffen werden.

Unter den zahlreichen Mitteln gegen Raubinsekten hat man zu unterscheiden zwischen solchen, die zur Tötung bereits vorhandener Schädlinge dienen (also insekticid wirken), und solchen, die bloß eine Abwehr bezwecken bezw. Schädlinge vom Eindringen in die Sammlung abhalten (also nur prophylaktisch wirken).

Hat man das Vorhandensein eines einzelnen Schadlinges erkannt, läßt sich derselbe gewöhnlich entdecken und auf mechanische Weise entfernen. Einzelne Falter lassen sich auch durch ein Benzinbad (wie es beim Entölen beschrieben wurde) von Schädlingen mit Sicherheit befreien. Sind die Schädlinge in einem Kasten jedoch zahlreicher vorhanden, können dieselben entweder durch Anwendung von Schwefelkohlenstoff oder durch Aussetzen des Kastens in trockene Hitze getötet werden. Zur Anwendung von Schwefelkohlenstoff (einer sehr feuergefährlichen Flüssigkeit) dienen napfartige Glaschen an Stahlnadeln (Fig. A 99), die man in eine Kastenecke steckt, vorsichtig damit füllt und dann den Kasten rasch verschließt und einige Tage ungeöffnet stehen läßt. In Museen sind zu diesen Zwecken meist hermetisch schließende Behälter (sog. Vergiftungskisten) vorhanden, in welchen die geöffnete Lade auf einmal zur Desinfektion gebracht werden kann. Bei Anwendung von Hitze muß man sehr vorsichtig verfahren, damit die Falter nicht Schaden erleiden. Man darf den Kasten nur geöffnet einer höheren Temperatur aussetzen. In den meisten Fällen empfiehlt es sich, stark befallene Kästen vollständig zu räumen, und sowohl den Kasten (durch Hitze) als die Falter einzeln gründlich zu desinfizieren.

Fig. A 99.

Glasbehälter an Stahlnadel für Desinfektionsmittel.

Zur Abhaltung von Schädlingen von reinen Sammlungen wird gewöhnlich Naphtalin, Kampfer, Kreosot, Moff, seltener das scharfe Senföl angewendet. Alle diese Mittel verbreiten durch ihre Verdunstung spezifische Gerüche und verhindern dadurch Insektenschädlinge am Eindringen in den Kasten. Sie werden am besten in den vorerwähnten Glasnäpfchen in den Kastenecken zur Anwendung gebracht. Das bloße Hineinstreuen von Naphtalin in den Sammlungskasten ist nicht anzuraten, da durch Umherkollern desselben eine Beschädigung des Materiales erfolgen kann und bei Verdunstung desselben meist ein Staub am Boden des Kastens zurückbleibt.

Noch wirksamer als alle die erwähnten Abhaltungsmittel ist jedoch ein fleißiges Nachsehen in der Sammlung. Kästen, welche unter andauernder unablässiger Kontrolle stehen, werden nicht leicht einen Schadling beherbergen. Man hüte sich aber sehr vor Einschleppung derselben, die zumeist durch Einreihung frischen Materiales von offen stehen gelassenen Spannbrettern oder fremden Materiales erfolgt. Es ist daher sehr ratsam, alles Material, welches in die Sammlung zur Einreihung gelangen soll, vorerst separiert unter andauernder strenger Kontrolle zu halten oder dasselbe von vornherein zu desinfizieren. Hat man gut schließende Kasten, und läßt dieselben niemals offen stehen, darf man nach diesen Vorsichtsmaßregeln bestimmt hoffen, die Sammlung rein zu erhalten.

Beschädigte Falter, namentlich solche, denen durch ein Versehen Fühler, Beine, der Hinterleib oder ein Flügel abgebrochen wurden, können wieder repariert werden, indem man die abgebrochenen Teile mit Vorsicht mit der Pinzette anfaßt und mittelst eines Klebestoffes in der richtigen Lage anklebt. Häufig empfiehlt es sich, den beschädigten Falter zu diesem Zweck vorübergehend auf das Spannbrett zu bringen, namentlich wenn es sich um das Ankleben abgebrochener Flügel oder des Hinterleibes handelt. Man wähle dann nur nicht ein Spannbrett mit zu enger Rinne, da sonst leicht ein Festkleben der Flügelbasis am Brette erfolgt. Der Hinterleib ist mit einem unterlegten Wattepfropfen zu stützen und der Falter bis zum vollständigen Trocknen des Klebestoffes am Spannbrette zu belassen. Am schwierigsten ist es, abgebrochene Fühler in ihrer natürlichen Stellung am Kopfe oder im richtigen Zusammenhang der Glieder zu reparieren. Man bringt mittelst einer Nadel einen ganz kleinen Tropfen der Klebeflüssigkeit an die Bruchstelle des meist noch vorhandenen Fühlerstumpfes und setzt sofort den bereits vorher mit einem weichen Pinsel oder mit einer schwach befeuchteten Nadel in Bereitschaft gebrachten abgebrochenen Fühlerteil (mit Zuhilfenahme einer Lupe) in der richtigen Lage daran. Ganz in Verlust geratene Fühler lassen sich [illegible] angehören muß, ersetzen.

Als Klebemittel eignet sich am besten das bereits erwähnte Syndetikon (Fischleim), das in den meisten Papierhandlungen zu haben ist. Man verdünnt dasselbe mit Essigsäure und bewahrt es am besten in einer gläsernen Kappenflasche, in der ein kleiner Glasstab zum Herausnehmen der Flüssigkeit vorhanden ist, auf. (Fig. 100.)

Auch Defekte an Flügeln können repariert werden. Ist der Flügel nur eingerissen, kann man den Riß durch vorsichtiges Befeuchten seiner Ränder mit einer dünnen Lösung von Syndetikon oder Insektenleim (gelöster Tragant mit einigen Tropfen Terpentinöl) in der Regel verschließen. Schwieriger ist der Ersatz fehlender Stücke im Flügel. In der Regel läßt sich ein solcher nur dann durchführen, wenn man ein zweites Stück der gleichen Art opfert. Man schneidet von letzterem mittelst einer scharfen Schere ein entsprechend bedeutend größeres Flügelstück heraus, ergreift es mit der Pinzette und überzeugt sich vorerst von dem Zusammenstimmen durch Unterhalten desselben unter den defekten Flügel. Hierauf befeuchtet man letzteren um die Defekträndern mit der Klebeflüssigkeit und legt

die Klebeflüssigkeit aber nicht gleichmäßig auf den Defektrandern, man wird daher jedenfalls gut tun, dieselben vorher mit Alkohol oder Salmiakgeist zu befeuchten, bevor man den Klebestoff auftragt. Der aufgelegte Flügelteil wird durch einen sanften Druck, wobei man den Falter umgekehrt in der linken Hand halt, zum gleichmäßigen Ankleben gebracht. In allen Fällen einer vorgenommenen Reparatur werden gewissenhafte Sammler, namentlich wenn es sich um Ersatz eines Teiles von einem fremden Individuum handelt, dies vorsichtshalber an der Nadeletikette bemerken, nicht bloß um bei einer eventuellen Veräußerung des Falters im Tausch oder Kauf keine Unannehmlichkeit seitens des Erwerbers zu erfahren, sondern namentlich auch um bei einer wissenschaftlichen Verwertung des Exemplares jede Irrung vollständig auszuschließen.

Fig. A 100.

Flasche mit [illegible] für Klebemittel.

XVIII. Lokal- und Spezial-Sammlungen.

Im Hinblicke auf die [illegible] Sammler schon seit jeher veranlaßt gesehen, ihre Sammlung nicht für das ganze Gebiet der Lepidopterologie anzulegen. In der Regel wurden nur „europäische" Großschmetterlinge und viel seltener neben diesen, oder ausschließlich, Kleinschmetterlinge oder „Exoten" gesammelt. In der Folge, als sich die Tatsache ergab, daß die europäischen Schmetterlinge nur einen Bruchteil der großen palaarktischen Fauna bilden, und auch das interessante zentral- und ostasiatische Material vielfach in den Handel gebracht wurde, begann man große Privatsammlungen zumeist von Vertretern der ganzen paläarktischen Region anzulegen, kleinere jedoch auf Mitteleuropa zu beschränken.

In neuer Zeit hat jedoch die außerordentliche Vertiefung des Formenstudiums und die damit zusammenhängende Notwendigkeit eines reichen Serienmateriales bei den meisten vorgeschrittenen Sammlern, welche sich bereits eine allgemeine Übersicht verschafft haben und den aufrichtigen Wunsch hegen, ihre entomologische Tatigkeit in wirklichen Zusammenhang mit der fortschreitenden Wissenschaft zu bringen, die Erkenntnis gezeitigt, daß eine viel weitergehende Beschränkung ihres Sammelzieles eintreten müsse, wenn ihre Sammlung einen zeitgemäßen Wert für die wissenschaftliche Forschung besitzen soll.

Die nächstliegende und für eine persönliche Sammeltätigkeit in der Natur zweifellos auch angemessenste Beschränkung ist eine enge Begrenzung des der Sammlung zu Grunde gelegten Territoriums, also eine L o k a l s a m m l u n g, deren Gebiet in der Regel den weiteren geographischen Begriff (Bezirk, Land) für den Wohnort des Sammlers bilden wird. Bei Abgrenzung dieses Gebietes möge man jedoch nicht allzu engherzig (nur nach den politischen Grenzen) verfahren, sondern man berücksichtige nach Tunlichkeit etwa vorhandene natürliche Grenzen, also beispielsweise höhere Gebirgszüge, einschneidende Änderungen der Bodenbeschaffenheit und des Vegetationscharakters usw. Häufig werden auch gerade die Grenzgebiete faunistisch sehr interessante Arten beherbergen.

Das, was jedem Sammler als Endziel seiner Tätigkeit vorschwebt, die „Vollständigkeit" der Sammlung, wird bei Lokalsammlungen bis zu einem gewissen Grade am ehesten erreicht werden können. Aber auch bei solchen wird selbst nach jahrelanger intensiver Sammeltätigkeit die Einwanderung neuer Arten, das Auftreten seltener Aberrationen selbst bei längst nachgewiesenen Arten, die genaue Erforschung der Lebensweise, lokale Anpassungserscheinungen usw. eine andauernde Anregung und den Stoff für wissenschaftliche Beobachtungen und Mitteilungen bilden, die schließlich zur Herausgabe einer Lokalfauna führen können. Eine solche soll niemals ein nacktes Artenverzeichnis sein, sondern womöglich eine charakteristische Darstellung der faunistischen Erscheinungen des Gebietes nach jeder Hinsicht bieten.

Am weitesten ausgebildet ist diese Art lokalisierter Sammeltätigkeit in England, wo aber auch die allgemeine faunistische Erforschung des Landes soweit vorgeschritten ist, daß nicht bloß jede für das Land neue Mikrolepidopterenart sofort bekannt gemacht werden kann und ein Ereignis darstellt, sondern auch schon neue Fundplätze für längst nachgewiesene Arten den Gegenstand eingehender publizistischer Mitteilung bilden. Für viele englische Lokalfaten erscheinen sogar alljährlich ausführliche faunistische Berichte.

Wie schon angedeutet bildet die Lokalfaunistik oftmals die Vorstufe für eine publizistische Tätigkeit ihres Besitzers und ist daher auch von diesem Standpunkte aus nicht zu unterschätzen. Aber auch ohne eine solche genießen erfahrene Lokalsammler in Fachkreisen ein berechtigtes Ansehen, da sie im Zusammenhang mit ihrer Sammlung gleichsam lebende Quellen der Faunenkenntnis bilden.

Eine andere Art der Beschränkung der Sammeltätigkeit liegt darin, daß nur eine bestimmte systematische Gruppe gesammelt oder mit anderen Worten eine systematische S p e z i a l s a m m l u n g gebildet wird. Diese wird in der Regel nur eine Familie oder Gattung umfassen, dann aber gewöhnlich ohne Beschränkung auf ein bestimmtes Faunengebiet angelegt sein. Eine solche Sammlung kann, wenn ihr Besitzer die einschlagige Literatur beherrscht, eine große Bedeutung für die Formenkenntnis der betreffenden Gruppe gewinnen und unter Umständen das Material für eine Revision oder monographische Bearbeitung derselben bilden. Welche systematische Gruppe einer solchen Spezialsammlung zu Grunde gelegt werden soll, hängt nicht bloß vom Belieben des Besitzers, sondern oft auch von äußeren Umständen ab, die gerade das Entstehen einer solchen begünstigen.

Keinenfalls ist es dem Anfanger anzuraten, von vornherein nur auf die Anlage einer systematischen Spezialsammlung bedacht zu sein. Er verschaffe sich vorerst eine allgemeine Kenntnis der Formen, und erst wenn er so weit

vorgeschritten ist, daß er den allgemeinen Sammeltrieb überwunden hat, mag er neben seiner zur allgemeinen Orientierung dienenden Sammlung zur Ausgestaltung einer Spezialsammlung schreiten.

Anders steht es mit der Anlage einer Lokalsammlung. Hier wird der Anfänger sogar gut tun, vorerst nur seine Lokalfauna gründlichst kennen zu lernen und die Erwerbung fremden Materiales einer späteren Zeit zu überlassen, in welcher er eine richtigere Wertschätzung desselben erlangt hat.

XIX. Notizen, literarische Hilfsmittel und Vereinsmitgliedschaft.

Jeder ernste Sammler und besonders Züchter von Lepidopteren wird das Bedürfnis empfinden, sich Notizen zu machen, die zur Kennzeichnung des Materiales und eventuellen Wiederauffindung desselben dienen sollen. Für die Raupenzucht wird in der Regel die Führung eines sogen. Tagebuches (mit dem aber nicht die naive Vorstellung einer täglichen Eintragung verbunden sein soll) empfohlen, d. h. Aufschreibungen in Rubrikenform, in welchen kurze, deskriptive Angaben über das Aussehen unbekannter Raupen, Tag und Ort ihres Fundes, Futterpflanze, Häutungsstadien usw. Aufnahme finden. Diese Notizen dienen nur der persönlichen Information und haben in der Regel nach Entwicklung des Falters keinen weiteren Wert. Man sehe aber auch bei diesen möglichst von einer sich auf das Material beziehenden (bei vielen Anfängern sehr beliebten) Numerierung ab, die später in der Regel nur zu Verwechslungen Anlaß gibt und bei Verlust der Notizen vollständig wertlos wird. Man füge lieber sofort dem Material, besonders den gezogenen Faltern, kurze, prägnante Angaben bei (vgl. das vorne p. A 102 bei den Nadeletiketten Gesagte), die keine Verwechslung zulassen und jedermann verständlich sind.

Recht verschieden von diesen Anmerkungen werden die Notizen ausfallen müssen, die man über die bisher unbekannten Lebensstadien einer Art zu machen in die Lage kommt, was sich für den Anfänger allerdings nicht so leicht ereignen wird. In einem solchen Falle soll die nach dem lebenden Material aufzunehmende Beschreibung nicht bloß möglichst eingehend sein, sondern womöglich auch Unterschiede von den entsprechenden Lebensstadien der nächst verwandten Arten angeben. Man bediene sich in einem solchen Falle der in den ersten Abschnitten dieses Buches gebrauchten Bezeichnungen und ziehe die weitere Fachliteratur nach Tunlichkeit in Betracht.

Sehr anzuempfehlen ist den Sammlern jedenfalls die Führung eines Exkursionsbuches, in welches jede Sammelexkursion mit ihren wichtigsten Resultaten sofort nach der Heimkehr Eintragung findet. Ort und Zeit des Ausfluges, herrschende Witterung, Häufigkeit und Qualität der Falter, Futterpflanze von gefundenen Raupen, besondere Beobachtungen, Entfernungen, Verkehrsmittel, persönliche Bemerkungen usw. werden mit Schlagworten angeführt und sind nicht bloß bei einer Wiederholung der Partie von großem Nutzen, sondern bilden nach Jahren noch eine angenehme Erinnerung. Für jeden wissenschaftlich arbeitenden Faunisten sind derartige Notizen geradezu ein Bedürfnis, da er nach Absolvierung zahlreicher Exkursionen nicht mehr in der Lage sein kann, sich an einzelne Tatsachen mit wünschenswerter Sicherheit zu erinnern.

Vorgeschrittenere Sammler, die sich mit der Literatur näher vertraut machen wollen, oder auch nur die Absicht haben, ihre Sammlung nicht auf mitteleuropäische Formen allein zu beschränken, werden gut tun sich möglichst bald den Katalog der Lepidopteren des paläarktischen Faunengebietes von Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel (Berlin 1901) anzuschaffen,[1]) aus dem auch die geographische Verbreitung der heimischen Arten außerhalb Mitteleuropas zu entnehmen ist. Schon durch die stete Bezugnahme im Besonderen Teil dieses Buches auf das gedachte Katalogswerk ist dasselbe als ergänzendes Hilfsbuch in erster Linie ins Auge gefaßt worden (vgl. die Einleitung zum Besonderen Teil dieses Buches). Der Katalog eignet sich auch sehr zur Anlage eines Sammlungsverzeichnisses.

Züchter von Lepidopteren werden außer dem vorgedachten Raupenkalender von Schmidt oder Schreiber (vgl. Anmerk. 2 auf p. A. 93) das große Raupenwerk von Hofmann und Spuler (Stuttgart, 2. Aufl.) wegen der zahlreichen darin enthaltenen Abbildungen mit vielem Nutzen bei Raupenbestimmungen verwenden können. Die näheren Beschreibungen der Raupen finden sich in der 3. Auflage der Schmetterlinge Europas von Prof. A. Spuler, welches letztgedachte Werk in vieler Beziehung eine sehr willkommene Ergänzung zu der vorliegenden Auflage von Berges Schmetterlingsbuch bilden wird.

Ein weiteres Hilfsbuch von ausnehmendem Gebrauchswert für den praktischen Lepidopterologen und ein unentbehrlicher Leitfaden für die Einführung in die Experimentalbiologie ist das Handbuch der paläarktischen Großschmetterlinge von Prof. M. Standfuß (Jena 1896), das sich in den Händen zahlreicher Sammler bereits auf das beste bewährt und vielen eine wissenschaftliche Anregung und Vertiefung geboten hat.

Sammler, die bereits für das lokalfaunistische Studium ein Interesse gefaßt haben, werden von selbst das Bedürfnis empfinden, sich mit der faunistischen Literatur ihres Wohnbezirkes bezw. Landes und der

[1]) Als die hervorragendsten Bezugsquellen für entomologische Fachliteratur seien die nachstehenden Firmen angeführt:
R. Friedländer & Sohn, Berlin N.W., Carlstraße 11.
Felix H. Dames, Steglitz-Berlin.
Junk, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 201.
Winkler & Wagner, Wien XVIII., Dittesgaße 11.

Nachbargebiete näher vertraut zu machen. Besteht in dem betreffenden Bezirke ein entomologischer Lokalverein, so wird bei diesem in der Regel auch die einschlägige faunistische Literatur erhältlich sein. Man wird sehr gut daran tun, sich dieselbe in Privatbesitz zu schaffen und mit durchschossenen Blättern binden zu lassen, um in bequemer Weise Nachträge gleich an der systematisch richtigen Stelle machen zu können.

Sehr förderlich, namentlich auch für den Tauschverkehr, ist das Abonnement auf eines der verbreitetsten deutschen entomologischen Wochenblätter,[1]) in denen außer sachlichen Mitteilungen, auch Nachrichten aus Vereinen, Besprechungen neuer literarischer Erscheinungen und zahlreiche Annoncen enthalten sind. Für den Tauschverkehr kommt auch die Erwerbung der alljährlich (im Dezember) neu erscheinenden Preisliste von Lepidopteren der Firma O. Staudinger und A. Bang-Haas (Blasewitz) in Betracht.

Außerordentlich nützlich für den angehenden Sammler ist auch der persönliche Verkehr mit erfahreneren Sammelgenossen. Die praktische Unterweisung in gewissen Sammel- und Präparationsmethoden wirkt selbstredend viel instruktiver als eine bloß theoretische Einführung. Auch die Kenntnis der richtigen Sammellokalitäten wird durch die Teilnahme an Exkursionen erfahrener Sammler mühelos erworben. Dazu kommt noch das Bedürfnis des Anfängers nach Informationen und Aussprache über eine Unzahl Fragen, welche im Zusammenhange mit dem Sammelwesen stehen. Junge Sammler suchen daher in der Regel eifrig den Verkehr mit älteren Fachgenossen, die ihrerseits wieder manche Anregung durch die jüngeren Kräfte erfahren. Aber auch der vorgeschrittene Sammler wird den persönlichen Verkehr mit Gleichgesinnten nicht leicht entbehren können und bei Durchführung größerer Pläne (wie Herausgabe einer Lokalfauna) auf die tatkräftige Unterstützung solcher und das Zusammenwirken mit ihnen angewiesen sein.

Diesen mehrfachen Bedürfnissen nach persönlichem Verkehr der Sammler untereinander suchen die zahlreichen entomologischen Lokalvereine, die meist aus sog. Tischgesellschaften entstanden sind, nachzukommen. Außer dem persönlichen Verkehr mit Fachgenossen bieten solche Vereine in der Regel auch die Benützung einer entomologischen Fachbibliothek, Vorträge, oft auch Fahrtbegünstigungen auf Eisenbahnen und Erleichterungen beim Besuch reservierter Forste. Größere solche Vereine besitzen oft ein eigenes Vereinslokal und geben Jahresberichte heraus.

Aus allen diesen Gründen kann im allgemeinen jedem Anfänger nur wärmstens angeraten werden, die Mitgliedschaft in dem für ihn zunächst in Frage kommenden entomologischen Lokalvereine zu erwerben. Er hüte sich aber vor den in solchen Vereinen leicht entstehenden Parteilichkeiten, die durch Überhebung Einzelner, Geheimtuerei, Übervorteilungen im Tausche usw. oft hervorgerufen werden und statt eines einträchtigen Zusammenwirkens im idealen Interesse dann nur den Anlaß zu Mißhelligkeiten bieten. Wenn man aber stets die Sache höher achtet als persönliche Vorteile und Rücksichten, wird man auch diesen Schwierigkeiten leicht entgehen können.

XX. Versand, Tausch und Kauf.

Der Versand von Lepidopteren mittelst Post oder einem anderen Transportmittel, der zum Zwecke der Determination des Materiales oder im Tausche oder Kaufe erfolgen muß, bedarf ganz besonderer Vorsichtsmaßregeln, wenn die Falter keinen Schaden erleiden sollen.[2]) Man verwendet als Transportbehälter am besten nicht zu große Holzkistchen (Zigarrenkistchen) oder feste Kartons (Pappschachteln) von ca. 45 mm Höhe, deren Boden mit Torf ausgefüllt und mit weißem Papier überklebt sein soll, um jede Lockerung des Bodens oder Loslösung von Torfstückchen zu verhindern. Sehr vorteilhaft ist es, wenn der Boden des Behälters überdies noch mit einer dünnen (am Papier leicht angeklebten) Watteschichte überspannt ist, die ein Umherkollern allenfalls während des Transportes doch abgebrochener Teile verhindert. Zur Sicherung vor Unfällen überzeuge man sich vorerst, daß keiner der zu versendenden Falter sich an der Nadel drehen kann und klebe ihn anderenfalls an derselben vorher fest (vgl. vorne p. A 99 Abs. 6). Zur Vorsicht kann man auch beiderseits des Hinterleibes knapp an demselben 2 Nadeln einstechen. Sehr dickleibige Falter, bei denen die Gefahr des Abbrechens des Hinterleibes während des Transportes besonders groß ist, werden durch seitlich des Abdomens beigesteckte, mit Watte umwundene Knienadeln, die ein Festhalten des Abdomens selbst bei seinem allfälligen Abbrechen bewirken, versichert. Vorzüglich eignen sich zu gleichem Zwecke auch die Grützner'schen Doppelnadeln, die das Abdomen vollständig umfassen. Man hüte sich nur, beim Einstechen derselben den Hinterleib seitlich zu beschadigen oder gar abzubrechen.

Fg. A 101.

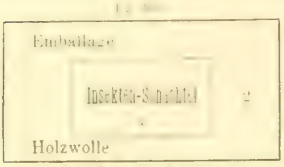
Grützners Doppelnadel u. Knienadel.

Die Falter sollen mit der Steckzange fest in den Torfboden gesteckt werden und können, falls es sich um keine Determinandensendung handelt, bei welcher die Möglichkeit des leichten Herausnehmens jedes Stückes bestehen soll (vgl. vorne p. A 104 Abs. 3) — der Raumersparnis halber dicht, bezw. bei Tagfaltern dachziegelartig, aneinander gereiht werden, wobei man nur darauf zu achten hat, daß keine Reibung der Falterkörper aneinander möglich ist. Ein teilweises Übereinanderliegen der Flügel bildet dann kein Hindernis für den Transport. Eine derartige, dicht gesteckte Kauf- oder Tauschsendung muß bei ihrer Ankunft sehr behutsam auseinandergenommen werden, indem man rechts

[1]) Vgl. vorn p. A 85 bei Guben (die wichtigsten sind: Ent. Zeitschrift (Stuttgart); Int. Ent. Z. (Guben); Societas Entomol. (Zürch); Entomol. Rundschau (Leipzig.)

[2]) Vgl. auch Dannehl, Ent. Z. XXIII p. 127.

unten beginnt und bei jedem Falter darauf achtet, daß man allenfalls zur Sicherung beigesteckte Nadeln vorher entfernt, oder daß ein Falter nicht mit einem Körperteil (oder der Nadeletikette) einen vorher steckenden Falter untergreift. Bei großen Sendungen empfiehlt es sich, womöglich nur gleichartige Falter in eine Versandschachtel zu vereinen.



Der Deckel der vollen Versandschachtel kann vorsichtshalber an seinen aufliegenden Rändern mit Papierstreifen verklebt werden, so daß ein Öffnen der Schachtel während des Transportes ausgeschlossen erscheint. Um ein Nichtöffnen der Versandschachtel auch bei Sendungen ins Ausland, wobei eine Zollgrenze passiert werden muß, zu erreichen, muß am Deckel derselben ein kleines Glasfenster eingelassen sein, welches dem Zollbeamten ermöglicht, sich von dem deklarierten Inhalt der Sendung auch ohne Eröffnung derselben überzeugen zu können.

Nachdem man die Versandschachtel, um das Eindringen von Staub zu verhindern, noch mehrmals in Papier eingeschlagen hat, wählt man als Überbehälter am besten ein nicht zu schweres Holzkistchen, welches in jeder Raumrichtung wenigstens um 4 cm größer sein soll als die Versandschachtel, welche die Falter enthält. Man füllt dann den Zwischenraum zwischen der Versandschachtel und der Überkiste mit feiner Holzwolle [1]) in der Weise dicht aus, daß wohl eine elastische Fixierung, aber keine feste Pressung der Versandschachtel, die ganz frei innerhalb der Kiste liegen muß, besteht. Für den Verschluß letzterer erscheint ein Schubdeckel zweckentsprechend, da zur Befestigung eines solchen schon das Einschlagen eines Nagels genügt. Bei einem allseitig zu nagelnden Deckel vermeide man die Anwendung zu zahlreicher und zu starker Nägel und schlage dieselben nur mit großer Vorsicht ein, um nicht zu starke Erschütterungen hervorzurufen.

Auf dem Deckel der Kiste selbst (besser als auf einem angeklebten Papier) wird die Adresse des Empfängers, die Inhaltsangabe (getrocknete Insekten, fürs Ausland: insectes désechés) und der Vormerk: Vorsicht! geschrieben.[2]) Die Umgabe einer an ihren Enden zu siegelnden Bindschnur ist für das leichtere Anfassen des Kistchens von großem Vorteil und sichert dadurch einen ruhigeren Transport.

Einzelne Falter oder ganz kleine Sendungen brauchen nicht als Postpakete aufgegeben zu werden, sondern können auch ins Ausland als offene Mustersendungen gehen, die nur mit Papier und einem Bindfaden umwickelt, aber nicht versiegelt werden dürfen. Man achte nur, daß bei letzteren durch die Emballage, als welche sich für ganz kleine Versandkästchen, die aus Holz bestehen sollen, auch einige Lagen Baumwolle (Watte) (ohne Überbehälter) eignen, nicht die für Mustersendungen zulässigen Dimensionen überschritten werden. Vorsichtshalber empfiehlt es sich, derartige Mustersendungen, deren Porto gering ist, für die aber keine Wertangaben gemacht werden dürfen, einschreiben (rekommandieren) zu lassen.

Der Versand lebender Schmetterlingseier zur Zucht erfolgt, wenn die Eier einzeln abgelegt wurden, am besten in einem Federkiel (Federspule), die mit Baumwolle verschlossen und in einen Brief eingelegt wird. Das Versenden in bloßen Papiersäckchen ist ganz abzuraten, da die Eier während des Transportes zu oft (durch den Poststempel) zerdrückt werden. Statt der Federspule kann man sich auch kleiner Zelluloidkapseln bedienen. Ganze Eigelege werden samt ihrer Unterlage am besten in kleinen Blechbüchsen oder in Holzkapseln, wie sie für Mustersendungen bei Geschäftsleuten vielfach im Gebrauche stehen, versandt.

Auch für lebende Raupen eignen sich als Transportbehälter weitaus am besten Blechdosen, da bei ihnen die Gefahr eines Austrocknens des Inhaltes weniger besteht. Man sorge beim Versand von Raupen auch für die Beigabe von entsprechender Menge Futter, das durch Umwickeln der abgeschnittenen Stengel mit in Wasser getränkter Baumwolle für die Dauer eines nicht zu lang währenden Transportes frisch erhalten werden kann. Bei größeren Raupen ist auch für eine Lüftung des Behälters und Beigabe von Stengeln zum Anklammern Vorsorge zu treffen. In keinem Falle darf eine zu große Anzahl von Raupen in einem Behälter versandt werden.

Einfacher ist das Versenden von Puppen, bei denen man nur darauf zu achten hat, daß sie keinerlei Druck erleiden. Man bettet sie am besten in schwach angefeuchtetes Moos und kann auf diese Weise mehrere Lagen von Puppen in einem Behälter vereinen. In Gespinsten liegende Puppen werden natürlich mit diesen versandt. Bei Tagfalter-Puppen verwende man lockere Baumwolle als Emballage. Ein Überkistchen, wie es beim Versand von Faltern notwendig ist, vermindert auch hier sehr die Gefahren des Transportes.

Die Sammeltätigkeit vermehrt nicht bloß in direkter Weise die Sammlung, sondern sie kann bei rationellem Betriebe auch auf indirektem Wege, nämlich durch Tausch, in sehr erfolgreicher Weise zu deren Vergrößerung beitragen.

Da bei Tausch-(und Kauf-)geschäften die Qualität des Materiales eine große Rolle spielt, seien darüber vorerst einige Bemerkungen gemacht. Man unterscheidet im allgemeinen 3 Qualitätsstufen: I. Qualität (prima) das heißt tadellose, vollständig richtig präparierte Stücke ohne jeden Defekt, von normaler Größe, die weder zu alt

[1]) Dieses Verpackungsmaterial ist jeder anderen Emballage vorzuziehen, da es sehr elastisch ist, nicht staubt und keine Feuchtigkeit anzieht.

[2]) Bezüglich Ausfüllung der Begleitadresse, Zolldeklarationen usw. sind nähere Informationen auf den Postämtern erhältlich.

noch abgeblaßt sein dürfen. Die Angabe „e. l. (gezogen)" wird jener über erste Qualität im allgemeinen gleich erachtet, drückt aber durch Beisatz der Jahreszahl auch den Grad der Frische aus. Für ganz frische, gezogene, große Stücke wird von Händlern oft auch die Bezeichnung „sup." (superbus, hervorragend prächtig) gebraucht. — Als II. Qualität gelten Stücke, die zwar noch vollständig als Sammlungsobjekte brauchbar, aber entweder nicht genügend frisch in den Farben, oder etwas geflogen oder mit ganz leichten (reparierten) Defekten behaftet sind. Eine Unterstufe der II. Qualität bildet die Bezeichnung „passabel" (pass.), womit eine solche Beschaffenheit bezeichnet wird, die das betreffende Stück gerade noch als Sammlungsobjekt erträglich erscheinen läßt. — Stücke III. Qualität kommen im Tausch- oder Kaufverkehr höchstens bei sehr großen Seltenheiten zum Anbot. Jedenfalls sind dann frische, wenn auch defekte Stücke solchen, die stark abgeflogen sind, in der Regel vorzuziehen.

Die beste Art, die Qualität eines Stückes zu prüfen, ist eine genaue Besichtigung der Saumfransen, die vollständig erhalten sein müssen (nicht abgestoßen sein dürfen), womit bei durchfallendem Lichte auch eine bis an den Saum reichende, gleichmäßig dichte Beschuppung des Falters übereinstimmt, wogegen geflogene Stücke namentlich gegen die Flügelränder durchscheinend sind. Von der Intaktheit der Fühler überzeugt man sich durch Besichtigung der Insertionsstelle derselben mit einer Lupe. Jedenfalls betrachte man den Falter bei der Prüfung auch von der Rückseite.

So berechtigt im allgemeinen der Anspruch auf eine erste Qualität des Materiales erscheint, so darf doch dieser Anspruch nicht zur Manie oder Fexerei ausarten, in die ein wirklich wissenschaftlicher Sammler auch nicht verfallen wird.

Um einen erfolgreichen Tauschverkehr treiben zu können, suche man sich in den Besitz einer größeren Individuenzahl von einigen selteneren Arten zu setzen, wozu oft schon die Erbeutung eines ♀ einer solchen wünschenswerten Art genügt, das man dann zur Eiablage bezw. zur Aufzucht der Raupen benützen kann. Für den Tauschverkehr mit Händlern sind häufig gewöhnliche Arten, die als Unterrichtsobjekte dienen, wie die Papilio-Arten, Weißlinge, Vanessen, Totenkopfschwärmer, Saateule usw., wenn man sie in Anzahl in reinen Stücken gesammelt hat, gut zu verwerten.

Vorgeschrittenere Sammler pflegen alljährlich (hektographierte) Tauschlisten anzulegen, in welchen die Arten in systematischer Reihenfolge mit Bemerkungen über die Anzahl der abgebbaren Stücke, eventuell auch über das Geschlecht und die Qualität der Falter angeführt werden. Wo keine nähere Bemerkung über die Qualität gemacht wird, wird stets erste Qualität verstanden. Als Wertbasis des Tauschverkehrs werden in Deutschland und Österreich-Ungarn in der Regel die Preisansätze der alljährlich erscheinenden Lepidopterenliste der Firma Staudinger und Bang-Haas zu Grunde gelegt, so daß nach diesen gleiche Gesamtwerte zum Austausch gelangen. Die Versandkosten trägt jeder Tauschende für seine Sendung. Wo organisierte Tauschvereine bestehen, wird für die Vermittlung und Regie desselben ein entsprechender Abzug gemacht. Gleiches gilt bei Händlern, bei denen aber manche der von ihnen in den Preislisten offerierten Arten überhaupt im Tausche nicht erhältlich sind.

Im privaten Tauschverkehr mache man sich Pünktlichkeit und eine gewisse Noblesse zur Regel, die eher ein zu großes als ein zu kleines Äquivalent gibt. Werden einem seltene Arten, die nicht in den Preislisten erscheinen, im Tausche offeriert, makle man nicht zu lang an dem dafür verlangten Tauschwerte oder schätze dieselben, wenn kein Tauschwert dafür ausgesprochen wird, möglichst hoch ein. Auf diese Weise wird man viel besser fahren als durch kleinliche Groschenrechnerei und sich manchen gleichgesinnten wertvollen Tauschfreund erwerben.

Außerordentlich anzuempfehlen, namentlich bei Fortsetzung des Tauschverkehres mit denselben Tauschfreunden, ist die Führung eines Tauschjournales, in welches jedes Tauschgeschäft in der Weise eingetragen wird, daß man den Namen und die Adresse des Tauschfreundes und darunter die im Tausche gegebenen und erhaltenen Arten samt Stückzahl, Geschlecht, Preisansätzen und Verrechnung bucht. Ein solches Journal bildet nicht bloß eine Kontrolle bei Irrtümern und Reklamationen, sondern gibt auch ein Bild über die Vermehrung der eigenen Sammlungen im Tauschwege und erleichtert ungemein eine Offerterneuerung an dieselben Personen im folgenden Tauschjahre.

Als letzte Erwerbungsart von Material ist der Kauf[1]) anzuführen. Abgesehen von den Vermögensverhältnissen des Sammlers spielt hier der Plan, welcher einer Sammlung zu Grunde gelegt wurde, eine ausschlaggebende Rolle: Während der Lokalfaunist selbst um teures Geld oft nicht in den Besitz von heimischen Seltenheiten gelangen kann, wird der Besitzer einer systematischen Spezialsammlung sich wiederholt gezwungen sehen, einzelne Arten, die ihm sonst überhaupt unerreichbar blieben, durch Kauf zu erwerben. Für Sammler von Exoten bildet der Kauf in der Regel wohl die hauptsächlichste Erwerbungsart.

[1]) Der Insektenhandel hat namentlich in Deutschland einen außerordentlichen Aufschwung genommen, so daß nur die hervorragendsten Firmen hier genannt werden können:
Firma **Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas** (seit 1858), Blasewitz-Dresden, gibt alljährlich die sehr umfangreiche Lepidopteren-Preisliste (Mk. 1.50) heraus.
Max Bartel, Oranienburg bei Berlin.
Ernst A. Böttcher, Berlin C 2, Brüderstraße 15.
A. Kricheldorff, Berlin SW., Oranienstraße 116.
W. Neuburger, Berlin SW., Bernburgerstr. 11.
Max Korb, München, Akademiestraße 23 (macht häufig große Sammelreisen).
Auch die meisten der vorne (p. A 86 Anmerk.) genannten Firmen führen große Vorräte von verkäuflichen Lepidopteren.

Im allgemeinen sei bezüglich der zahlreichen immer wieder neu entstehenden Privatsammlungen bemerkt, daß eine solche trotz vieler darauf verwendeter Mühe und selbst auch Kosten doch in erster Linie nur als eine Art Vergnügungsobjekt, nicht aber als eine Kapitalsanlage aufgefaßt werden darf. Es soll daher auf eine Privatsammlung in der Regel auch nicht mehr verausgabt werden, als ihr Besitzer neben seinen sonstigen Auslagen leicht auf Vergnügungen auszugeben in der Lage ist.

Der Wert einer Privatsammlung ist nämlich in erster Linie in ihrer Bedeutung, die sie für den Besitzer hat, zu suchen, und erlischt daher zum größten Teile auch mit dem Tode desselben. Da es in der Natur des Sammelwesens liegt, daß eine allmähliche, mit persönlicher Auswahl getroffene Vermehrung viel mehr Reiz gewährt, als die einmalige Erwerbung einer ganzen Sammlung, ist auch der für nachgelassene Sammlungen zu erzielende Preis in der Regel ein sehr geringer. Nur Sammlungen, die aus irgend einem Grunde einen wirklich wissenschaftlich hohen Wert haben, sind zu günstigeren Bedingungen realisierbar.

Trotzdem ist der Standpunkt jener zahlreichen Sammler, die jeden Ankauf von vorneherein ablehnen und die Vermehrung ihrer Sammlung ausschließlich ihrer eigenen Sammeltätigkeit bezw. dem Tausche verdanken wollen, ein sehr einseitiger und für die Sammlung nachteiliger, die stets einen etwas rückständigen Charakter zeigen wird. Sie vergessen hierbei auch ganz, daß die Auslagen schon für einige mißglückte Sammeltouren oft viel größer sind, als der Ankaufspreis für ihnen fehlende, sehr erwünschte und auf anderem Wege gar nicht erreichbare Repräsentanten betragen würde. Auch besteht bei vielen seltenen Arten die Möglichkeit, sich Zuchtmaterial (Eier, Raupen oder Puppen) käuflich erwerben zu können, so daß dem Ersteher dann noch die Genugtuung bleibt, durch Sorgfalt und Umsicht bei der Aufzucht das Seinige zur endgültigen Erwerbung der Sammlungsobjekte beitragen zu können.

Anfängern kann namentlich der Ankauf von „Lokalitätslosen" ungespannter Tütenfalter, die sehr billig zu Zenturienpreisen erhältlich sind, sehr angeraten werden. Häufig finden sich in solchen, namentlich bei Exoten, auch einzelne verkannte, sehr seltene Arten.

Vorgeschrittenere Sammler oder Sammler von speziellen Gruppen werden in der Regel Ansichtssendungen, aus denen eine Auswahl möglich ist, oder die Bestellung bestimmter Arten vorziehen.

Üblicherweise wird von den Händlern bei sofortigen Barzahlungen ein sehr hoher Rabatt (50 bis 60 Proz.) auf die gewöhnlichen Katalogspreise gewährt. Man vergesse nicht, bei jedem Ankaufe sofort um nähere Fundortsangaben zu ersuchen, die sonst später nicht mehr erhältlich sind, und durch welche das Material erst einen bleibenden wissenschaftlichen Wert gewinnt.

Berichtigungen.

p. A 4. Durch ein unliebsames Übersehen soll im II. Abschnitte der Schlußsatz des 2. Absatzes richtigerweise lauten: „Löslich ist es in konzentrierter Schwefelsäure (erwärmt auch in anderen Mineralsäuren), daran haftende Weichteile aber in Kalilauge."

p. A 11, 2. Zeile beizufügen nach „Afterwinkel": (Analwinkel).

p. A 11, Abs. 4, Zeile 8 von oben soll es heißen „der Adern" (statt Ader).

p. A 22 ist im 2. Absatz, 5. Zeile von oben nach „Heteroceren" einzuschalten „zur Tageszeit dasselbe der Fall ist, zur Nachtzeit"

p. A 22 soll im 7. Absatz der Schlußsatz lauten: „Pupillenartige Zeichnungen innerhalb des Facettenauges sind teils optische Phänomene (Exners Pseudopupillen) teils nur Pigmentablagerungen und haben in letzterem Falle mit dem Bau des Auges nichts zu tun."

p. A 23 ist in Fg. A 40 die Bezeichnung „u" durch „VIII. Segment", und „sc" durch „u" zu ersetzen. Die eigentümliche Gestaltung des Hinterrandes des 8. Segmentes hat ursprünglich zur falschen Deutung als uncus geführt.

p. A 26, Anm. 2 soll es heißen: „Zander" (statt Zaunder).

p. A 31, Abs. 6, Zeile 3 von oben soll es heißen: „Die (statt „Ihre") Körperform"; ebenda Zeile 5 „Satyrinen" (statt „Satyriden").

p. A 32 soll es in Fg. A 54 und im drittletzten Absatz statt: „8. und 9. Segment" richtig heißen: 7. und 8. Segment.

p. A 60, Abs. 6, Zeile 2 soll es heißen „albens" (statt albeus).

p. A 61, Abs. 3, Zeile 2 soll es heißen: Lymantria monacha (statt Lymantria dispar).

p. A 61 l., unter Lymantriidae fehlt bei Lymantria monacha der Autor: L.

p. A 62, l., Abs.: Kleinschmetterlinge, Zeile 2 soll es heißen: „(Bienenstöcke)" (statt -stöcke).

p. A 65, letzter Abs., 3. Zeile von oben soll es heißen: „welche die Individuen einzeln" (statt: die einzelnen Individuen).

p. A 70 r., 2. Abs. letzte Zeile: „Rovartani" (statt —ary).

Besonderer Teil.

Systematische Bearbeitung der Gross-Schmetterlinge Mitteleuropas.

Die folgende systematische Bearbeitung der Großschmetterlinge Mitteleuropas gibt in diagnostischer Form die wichtigsten Merkmale der Familien, Gattungen, Arten, Unterarten und Abarten, so weit dieselben zur Auffindung des wissenschaftlichen Namens der Form erforderlich scheinen. Die Bearbeitung dient demnach in erster Linie Bestimmungszwecken rücksichtlich des geschlechtsreifen Tieres, dabei sind aber auch die ersten Lebensstadien (Ei, Raupe, Puppe) und die Lebensweise berücksichtigt, so daß dieser Teil des Buches wie bisher die Aufgabe eines Handbuches für Sammler und Züchter von Lepidopteren in Mitteleuropa erfüllt.

Hiebei wurde — ohne eine allgemeine Verständlichkeit aus dem Auge zu verlieren, — doch ein möglichst wissenschaftlicher Standpunkt gewahrt, und ein Verständnis für die Systematik der höheren Kategorien (Familien, Gattungen), die dem Anfänger besondere Schwierigkeiten zu bereiten pflegt, durch Anlage von synthetischen Bestimmungstabellen zu erleichtern gesucht. Von einer Anlage von Bestimmungstabellen für Arten wurde mit Ausnahme einiger Gruppen (z. B. innerhalb der Gattung Melitaea) Umgang genommen, da die in der deskriptiven Literatur der Lepidopteren bisher fast ausschließlich zur Unterscheidung der Arten verwendeten Merkmale der Zeichnungs- und Färbungsanlage allerdings sofort wahrnehmbar, aber auch sehr variabel sind, und in Gruppen einander sehr nahestehender Arten nur selten eine das Gegenteil ausschließende Fassung gestatten, wie es eben die Tabelle erfordern würde. Auch werden solche Bestimmungstabellen erfahrungsgemäß besonders häufig in zweifelhaften Fällen, also in solchen, in welchen aberrante Exemplare vorliegen, zu Rate gezogen, wo sie nach dem Vorhergesagten natürlich meist versagen müssen, da die Tabelle nicht alle Merkmale und deren Variabilität berücksichtigen kann. Um den Mangel von Bestimmungstabellen der Arten einigermaßen zu ersetzen, wurden im Texte, wo eine Verwechslung mit einer nahestehenden Art zu befürchten stand, überall komparative Angaben aufgenommen, die eine erhöhtere Sicherheit der Bestimmung gewähren, als die Tabellen geben könnten.

Bezüglich der gebrauchten wissenschaftlichen Fachausdrücke, insbesondere bezüglich der Nomenklatur des Geäders ist der allgemeine Teil zu vergleichen.

Dem gegenwärtig vorherrschenden Bedürfnisse Rechnung tragend, wurde auf die Kennzeichnung der benannten Unterarten (Varietäten) und Abarten (Aberrationen), so weit dieselben in Mitteleuropa in freiem Naturleben zur Beobachtung gelangten, ein besonderes Gewicht gelegt. Aber auch die sogenannten Stammformen wurden überall durch ausreichende Diagnosen im Texte gekennzeichnet, was das Verständnis selbst guter Abbildungen wesentlich erleichtert und vertieft.

Bei den Angaben über die ersten Stände wurden vornehmlich auch solche Zitate aus den allgemein verbreiteten deutschen entomologischen Zeitschriften beigefügt, welche praktische Winke über die Aufzucht der betreffenden Arten enthalten. Die Raumverhältnisse gestatteten es leider nicht, überall näher darauf einzugehen, dennoch erscheint durch Angabe der Literaturstelle vielen Züchtern wenigstens die Möglichkeit geboten, die sonst in Vergessenheit fallenden Erfahrungen anderer zu verwerten.

Der Bearbeitung ist im allgemeinen das in der letzten Auflage des Katalogs der paläarktischen Lepidopteren von Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel (Berlin, 1901) angenommene System zu Grunde gelegt. Wenn dasselbe auch nicht in allen Teilen einwandfrei erscheint, so ist doch der Vorteil, den vorgeschrittenere Sammler, denen das Katalogswerk ein unentbehrliches Hilfsbuch bildet, darin finden, daß das von ihnen benützte systematische Handbuch in Übereinstimmung mit dem Katalog steht, ein so überwiegender, daß von systematischen Änderungen, für deren Begründung auch hier nicht der Platz gewesen wäre, mit geringen Ausnahmen Umgang genommen wurde. Um den innigen Zusammenhang mit dem Kataloge zu wahren, wurde überdies bei jedem Artnamen die fortlaufende Nummer des Kataloges in Klammern beigesetzt, was auch den weiteren Vorteil bot, daß damit nähere Angaben über die deskriptive Literatur in Wegfall kommen konnten. Nur die allerwichtigsten Synonyme und die nach dem Erscheinen der neuen Katalogsauflage hier in Betracht kommende Literatur fanden Erwähnung.

Was das der Bearbeitung zu Grunde gelegte mitteleuropäische Territorium anbelangt, so umfaßt dasselbe in politischer Beziehung das deutsche Reich, Holland, Belgien, die Schweiz und Österreich-Ungarn einschließ-

lich der Okkupationsländer in ihrem vollen Umfange. Es ist demnach faunistisch durchaus kein einheitliches Gebiet, denn außer den vorherrschenden sogenannten mitteleuropäischen Formen und der Hauptmenge der alpinen, sind auch östliche, mediterrane und Balkanformen darin vertreten. Die in den obgenannten Ländermassen nachgewiesenen Arten, Gattungen und Familien sind im Texte mit fortlaufenden Nummern versehen, wogegen eine Anzahl weiterer, besonders bemerkenswerter, meist südeuropäischer Formen, zwar an systematischer Stelle kurz besprochen, aber ohne Numerierung belassen und durch kleineren Druck unterschieden wurden. Insbesondere erfuhren hiebei die alpinen Teile des südöstlichen Frankreich und Savoyens eine eingehende Berücksichtigung, so daß auch die Westalpen, und somit die Fauna der ganzen Alpenkette, aufgenommen erscheint.

Die in der Beschreibung der Falter gegebenen Maße sind jene der Vorderrandslänge des Vorderflügels, gemessen von der Flügelwurzel bis zur Flügelspitze. Bezüglich der abgekürzten Autornamen ist das obgenannte Katalogswerk zu vergleichen.

Sonstige im Text gebrauchte Abkürzungen sind:

Fhlr	= Fühler
Fl (fl)	= Flügel
H	= Hinter-
M	= Mittel-
O	= Ober-
U	= Unter-
V	= Vorder-

Bestimmungstabelle der Familien.

1. Aus der Mzelle der Hfl entspringen höchstens 6 Adern 2
   Aus der Mzelle der Hfl entspringen mehr als 6 Adern ..... **Hepialidae.**
2. Die Fhlrgeißel gegen die Spitze keulen- oder knopfförmig erweitert, Haftborste fehlt 3
   Die Fhlrgeißel gegen die Spitze nicht erweitert, Haftborste meist vorhanden 9
3. Alle Fl'adern vorhanden und gesondert (ungestielt) ..... **Hesperiidae.**
   Zwei oder mehrere Fl'adern gestielt 4
4. Vbeine in beiden Geschlechtern vollständig ausgebildet 5
   Vbeine wenigstens beim ♂ mehr oder weniger verkümmert 6
5. Ader A_1 mündet auf den Vfl frei in den Innenrand und fehlt auf den Hfl **Papilionidae.**
   Ader A_3 der Vfl fehlt oder ist mit A_2 verbunden ..... **Pieridae.**
6. Vbeine in beiden Geschlechtern stark rückgebildet ..... **Nymphalidae.**
   Vbeine nur beim ♂ wenigstens mit verkürztem Tarsus 7
7. Palpen so lang wie der Thorax, schnabelförmig ..... **Libytheidae.**
   Palpen nicht auffallend lang 8
8. Hfl mit Praekostalader ..... **Erycinidae.**
   Hfl ohne Praekostalader ..... **Lycaenidae.**
9. Auf den Hfl fehlt Ader A_1 10
   Auf den Hfl ist Ader A_1 vorhanden ..... 28[1]
10. Auf den Vfl entspringt Ader M_2 näher an Ader M_3 als an Ader M_1 11
    Auf den Vfl entspringt Ader M_2 in der Mitte zwischen Ader M_3 und M_1, oder näher an M_1 21
11. Auf den Hfl ist Ader Sc wenigstens an der Basis frei vom Zellenrand 12
    Auf den Hfl ist Ader Sc ganz rückgebildet ..... **Syntomidae.**
12. Auf den Hfl anastomosiert Sc mit R 13
    Auf den Hfl ist Ader Sc gekrümmt oder genähert an R, oder durch einen Querast damit verbunden .. 18
13. Die Anastomose von Ader Sc und R der Hfl bildet meist eine lange Wurzelschlinge, Rüssel rudimentär **Lymantriidae.**
    Die Anastomose von Ader Sc und R der Hfl bildet höchstens eine kurze Schlinge, Rüssel normal 14
14. Ader Sc der Hfl anastomosiert mit R bis zur Zellenmitte 15
    Ader Sc der Hfl anastomosiert mit R nur an der Wurzel 17
15. Die Vfl ohne aufgeworfene Schuppen **Arctiidae.**
    Die Vfl mit aufgeworfenen Schuppen . 16
16. Mglied der Palpen gegen die Spitze erweitert ..... **Sarrothripidae.**
    Mglied der Palpen gegen die Spitze nicht erweitert ..... **Nolidae.**
17. Ader A_3 der Vfl einfach, Palpen kurz oder mäßig lang ..... **Chloëphoridae.**
    Ader A_3 der Vfl mit Seitenast an der Basis (Rest von A_2), oder die Palpen sehr lang ..... **Noctuidae.**
18. Haftborste vorhanden 19
    Haftborste fehlt 20
19. Ader R_5 bis R_2 der Vfl gestielt .. **Drepanidae.**
    Ader R_5 bis R_2 der Vfl ungestielt **Thyrididae.**
20. Hfl mit normallanger Mzelle, ohne Praekostaladern, Ader A_3 zieht in die Mitte des Innenrandes ..... **Endromidiidae.**
    Hfl mit sehr kurzer Mzelle und Praekostaladern, A_3 in den Innenwinkel **Lasiocampidae.**
21. Auf den Hfl entfernt sich Ader Sc bereits von der Basis ab von R, Schienensporen fehlen ..... **Saturniidae.**
    Auf den Hfl sind Ader Sc und R einander genähert oder verbunden, Schienensporen vorhanden 22
22. Auf den Hfl sind Ader Sc u. R in ihren Endhälften weit von einander entfernt 23
    Auf den Hfl sind Ader Sc u. R einander genähert oder anastomosieren 27

[1] Hierher auch die meisten sogenannten Microlepidopteren.

23. Rüssel fehlt ..... **Lemoniidae.**
Rüssel vorhanden 24
24. Auf den Hfl ist Ader Sc verbunden mit der Mzelle nahe der Mitte, Ader M_2 rudimentär 25
Auf den Hfl Sc mit der Mzelle nur nahe der Basis in Verbindung, oder M_2 voll entwickelt 26
25. Nebenaugen vorhanden, ♀ ohne Afterwolle, Raupe glatt oder weich behaart ..... **Notodontidae.**
Nebenaugen fehlen, ♀ mit Afterwolle, Raupen mit brüchigen Büschelhaaren ..... **Thaumetopoëidae.**
26. Augen kreisrund, Raupen mit fehlenden Bauchfüßen am 10., 11. u. 12. Segment ..... **Geometridae.**
Augen oval, Raupe mit vollständigen Bauchfüßen am 12., und rudimentären am 10. u. 11. Segment ..... **Brephidae.**
27. Auf den Hfl Sc verbunden mit der Mzelle nahe der Basis durch einen Querast ..... **Sphingidae.**[1])
Auf den Hfl Sc nicht verbunden mit der Mzelle ..... **Cymatophoridae.**
28. Auf den Hfl fehlt Ader Sc ..... **Sesiidae.**
Auf den Hfl ist Ader Sc vorhanden und verläuft entfernt vom EndastR 29
29. Ader Sc der Hfl anastomosiert mit der Mzelle ..... **Limacodidae.**
Ader Sc der Hfl ist höchstens durch einen Querast mit der Mzelle verbunden 30
30. Rüssel vorhanden ..... **Zygaenidae.**
Rüssel fehlend 31
31. Fl dicht beschuppt, ♀ vollständig geflügelt, Larve endophag ..... **Cossidae.**
Fl dünn beschuppt, durchscheinend ♀ ungeflügelt, Larven freilebend oder Sackträger 32
32. Ader A_1 der Vfl anastomosiert mit A_2, ♀ und Larve sackbewohnend .... **Psychidae.**
Ader A_1 der Vfl zeigt einen freien Verlauf, Larve freilebend ..... **Heterogynidae.**

Für den Anfänger sei rücksichtlich der vorstehenden synthetischen Tabelle bemerkt, daß dieselbe in der Reihenfolge der Familien keineswegs die wahre Verwandtschaft derselben zum Ausdruck bringt, da nur einzelne, leicht verwertbare Merkmale darin in Gegensatz gestellt sind. Die Familienreihenfolge des Textes weicht daher von jener der Tabelle beträchtlich ab.

1. Familie. **Papilionidae.**[2])

Fhlr kurz, gebogen, gegen das Ende allmählich verdickt. Augen nackt, Stirne hoch. Rüssel normal. Die Vbeine in beiden Geschlechtern voll entwickelt, die Vschienen mit Schienenblatt, die Hschienen ohne Msporen. Mzelle aller Fl geschlossen. Die Vfl mit gestielter Ader R_5 u. R_4, und kürzer, frei in den Innenrand mündender Ader A_3. Hfl mit Praekostalsporn und fehlender Ader A_3, wodurch der Innenrand ausgeschnitten erscheint und den Hleib in der Ruhestellung des Falters nicht umfaßt.

Die Raupen mit Wehrdrüse in Form einer vorstulpbaren, fleischigen Nackengabel, die einen widerlichen Geruch ausströmt.

Die hier in Betracht kommenden 4 Gattungen unterscheiden sich:

1. Radius der Vfl 5ästig 2
.. .. .. 4ästig ..... Parnassius.
2. Ader M_1 der Vfl aus der oberen Ecke der Mzelle entspringend 3
Ader M_1 der Vfl aus der Querader entspringend ..... Papilio.
3. Fl dünn beschuppt, Saum der Hfl gerundet ..... Archon.
Fl dicht beschuppt, Saum der Hfl gezackt ..... Thais.

1. Gattung. **Papilio** L.

Große Falter, Fhlr mit stumpfer Kolbe, Palpen kurz, dem Gesicht angepreßt, Vfl breit dreieckig mit voller Adernzahl und winklig vortretender Querader, aus deren Ecke M_1 entspringt. Die Hfl bei den europäischen Arten in eine Schwanzspitze auf M_3 ausgezogen. Eine in den Tropen viel artenreichere Gattung, welche eine Anzahl der prächtigsten Tagfalter enthält, die sich sowohl durch Färbung als eleganten Flschnitt auszeichnen. Die Gattung Papilio zerfällt in drei natürliche Gruppen:

Fig. 1.

Papilio machaon.

1. Aristolochienfalter (Pharmacóphagus Haase) mit allmählich verdickten, ungeringten Fhlrn und meist roter Farbung am Körper. Die schwarzen, mit roten Fleischzapfen versehenen Raupen leben auf Aristolochien.

2. Segelfalter (Cosmodésmus Haase) mit deutlicher, kurzer oft platter Fhlrkeule und stark behaarter

[1]) Bei den (überdies unverkennbaren) Vertretern dieser Familie hat Ader M_2 im allgemeinen eine Mstellung zwischen M_3 und M_1, entspringt aber eigentlich näher an M_3 als an M_1.

[2]) Diese und die folgenden Familien (inklusive der Hesperiiden) werden gewöhnlich als Rhopalócera (Tagfalter) den übrigen Lepidopteren gegenübergestellt und letztere als Heterócera bezeichnet. Diese hauptsächlich auf Grund der Fhlrbildung und Lebensweise angenommene Zweiteilung ist systematisch unhaltbar, da die sogenannten Heteroceren in eine Anzahl, den Rhopaloceren durchaus gleichwertiger Gruppen aufzulösen sind. Auch findet sich eine keulenförmige Fhlrform bei exotischen, heliophilen Heteroceren (z. B. Castniidae) und andererseits eine nicht heliophile Lebensweise auch bei der neotropischen Tagfalterfamilie der Brassoliden.

Stirne, die Flzeichnung meist aus Querbändern bestehend. Die Falter haben einen schönen schwebenden Flug. Die Raupen gebuckelt, glatt, nach rückwärts verjüngt, leben besonders auf Annonaceen.

3. Rinnenfalter oder Schwalbenschwänze (Papilio s. str.) mit freiem Hals und tiefer Rinne auf der Useite des Subanalfeldes der Hfl. Die Raupen mehr zylindrisch, meist glatt.

Von den vier in Europa vorkommenden Arten gehört Pap. podalirius der zweiten, die übrigen der dritten Gruppe an. Die Falter suchen die Gipfel freier Anhöhen als Tummelplatz auf.

Die Eier kugelig mit schwacher Skulptur.

Die Raupen der heimischen Arten erwachsen nackt mit kleinem Kopf. Die Puppen stumpfeckig mit zweispitzigem Vorderende, am After und um den Leib mit einem Faden, kopfaufwärts befestigt, überwintern.

1. **podalírius** L. (Kat. N. 1) Segelfalter, Taf. 1 Fg. 1c. Fl blaßgelb auf den Vfl mit 9 bis 10 schwarzen Querbinden, die zum Teil verkürzt sind. Die langgeschwänzten Hfl in schwarzem Saumfeld mit blauen Randmonden und einem vorne rostgelb gesäumten Augenfleck ober dem Innenwinkel. 34—45 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber lokal, in England jedoch, wie überhaupt in den Küstengebieten der Nord- und Ostsee fehlend. Die obere Höhengrenze der Verbreitung liegt bei 1000 m. Etwa vom 50° südlich regelmäßig in 2 Generationen auftretend, wovon die erste dunklere, mit schwarzem Hleib, im April bis Juni, die zweite, hellere, mit gelbem Hleib im Juli und August fliegt. Letztere nähert sich zuweilen der südeuropäischen Sommerform **zanclaeus** Z., die spitzere, dünner beschuppte Fl mit längeren Schwänzen und dicht weißbestaubten Hleib besitzt. Der Falter variiert stark[1]). Einige der auffallendsten benannten Aberrationen sind:

ab. **redúctus** Schultz mit stark reduzierter schwarzer Bindenzeichnung. — ab. **undecimlineátus** Eim. Vfl mit 11 schwarzen Querbinden; — ab. **galénus** Schultz mit sehr breiter dritter Halbbinde (von der Basis ab gezählt). — ab. **spoliátus** Schultz mit fehlender vierter Binde. — ab. **pallistríga** Schultz ockergelblich mit braungelben Binden. — ab. **schultzii** Bathke melanotisch mit am Vrand zusammengeflossenen Binden, wozu ab. **nigréscens** Eim. einen Übergang bildet. — Bei ab. **ornáta** Wheeler ist der schwarze Mstreifen der Hfl breit orangegelb geteilt.

Das kugelförmige Ei gelblich mit mikroskopisch feiner netzförmiger Skulptur, wird einzeln abgelegt.

Die Raupe jung, beborstet, schwärzlich mit grünen Rückenflecken und schwarzem Kopf, erwachsen stark gebuckelt, nach hinten abfallend und verjüngt (Taf. 1 Fg. 1a), grün mit gelben Rücken- und Seitenlinien, gelben Schrägstrichen dazwischen und braunen Punkten, lebt im Juni eventuell August auf Schlehen, aber auch anderen Prunusarten, Crataegus, Aronia, im Süden auch auf Mandeln und Pfirsichen. Braucht direktes Sonnenlicht.

Die überwinternde Puppe (Taf. 1 Fg. 1b) mehr gelb oder braun, jene der Sommergeneration schön grün gefärbt.[1])

2. **alexánor** Esp. (Kat. N. 2) Taf. 1 Fg. 2. Fl gelb mit schwarzen Querbinden, wovon die 3. und 4. der Vfl die Mzelle nicht überschreiten, und die zweite sich auf die Hfl fortsetzt, wo sie sich mit dem bis zur Hälfte schwarzen Innenrand vereinigt. Die breite, außen gezackte Antemarginalbinde der Hfl blau bestäubt. Die Fl'adern bleiben gelb, die schwarze Schwanzspitze der Hfl auf der Innenseite gelb gefleckt. 34—36 mm. In Dalmatien bei Gravosa im Juni. Auch bei Digne, in Norditalien und Griechenland.

ab. **cíncta** Muschamp der Vrandsfleck am Schluß der Mzelle der Vfl verlängert sich bis zur Ader M_3.

Die Raupe jener von Pap. machaón ähnlich, jedoch mehr weißlich grün mit breiteren schwarzen Querbinden am Rücken, in welchen nur je 4 größere (bei machaón 6 punktförmige) orangegelbe Flecken stehen. Lebt im August auf Seseli dioicum und montanum. Ist bis zur letzten Häutung eine Mordraupe.

Die Puppe grau, flacher als jene von machaón, liegt oft mehrere Jahre.[2])

hóspiton Géné. (Kat. N. 3) Taf. 1 Fg. 3. Dem machaón sehr ähnlich, die Adern der Vfl breiter schwarz angelegt, die schwarze Antemarginalbinde der Hfl breiter, nach innen nicht scharf begrenzt, ihre blaue Bestäubung in kleinere Flecken aufgelöst, der Augenfleck im Innenwinkel mehr mondförmig, die Schwanzspitze beträchtlich kürzer. 35 mm. Auf den Gebirgen Korsikas und Sardiniens von 700 m ab aufwärts im Mai, Juni, stellenweise mit machaón zusammen fliegend.

Die Raupe mit unregelmäßiger feiner gelber Zeichnung in den breiten dunklen Rückenbändern lebt auf Ferula communis und anderen Umbelliferen im Juli, August. Puppe grün.

3. **machaón** L. (Kat. N. 4) Schwalbenschwanz Taf. 1 Fg. 4c. Fl schwefelgelb, Vfl mit schwarzen Adern, schwarzem, gelbbestäubtem Basaldrittteil und drei schwarzen Vrandsflecken. Die Antemarginalbinde setzt sich auf die Hfl fort, wo sie blaubestaubt und nach innen scharf begrenzt ist. Der rostrote Augenfleck im Innenwinkel gerundet. Die gelben Marginalflecke aller Fl mondförmig, 34—45 mm. Überall in Mitteleuropa in zwei Generationen im April, Mai und Juli, August. Steigt in den Gebirgen bis 2000 m auf.

Die Falter der zweiten Generation sind meist heller mit schmälerem schwarzem Längsstreifen am Hleib.

Der Falter variiert[3]) weniger als Pap. podalirius, trotzdem wurden zahlreiche Aberrationen benannt, unter welchen besonders die folgenden namensberechtigt erscheinen:

[1]) Vgl. Stichel Berl. e. Z. 1902 Sitzb. p. 3 Fg., u. Schultz ib. p. 119 Taf. 2.

[1]) Zur Zucht vgl. Gillm. Ent. Z. Gub. XIV p. 179, 187; XV p. 17, 22, 54; Grund ib. XVIII p. 78.

[2]) Zur Zucht vgl. Grunack Ent. Z. Gub. XV p. 74.

[3]) Vgl. besonders Eimer Artbild. II p. 95; Spengel Zool. Jahrb. (Abt. f. Syst.) XII p. 337 Taf. 17—19; Ent. Z. Gub. IX p. 105; Kranch. Ent. Jhrb. 1900 p. 160.

ab. **sphýrus** Hb. eine meist kleinere, dunklere Form mit stark verbreiterter, zuweilen bis zur Mzelle reichender Antemarginalbinde der Hfl, die in Südeuropa häufiger auftritt. — ab. **pállida** Tutt hat eine weißliche, ab. **aurantiaca** Spr. (der Sommergeneration) eine viel dunklere gelbe Grundfarbe. — ab. **drúsus** Fuchs (der Sommergeneration) hat einen fast ganz gelben Hleib. — ab. **bimaculátus** Eim.[1]) mit schwarzem Punkt im gelben Keilfleck der Zelle 6 der Vfl. — ab. **dissolúta** Schultz mit einem der Länge nach geteilten schwarzen Strich am Querast der Hfl. — ab. **immaculátus** Schultz ohne schwarzen Fleck in Zelle 7 der Vfl. — ab. **cónfluens** Schultz die beiden großen schwarzen Kostalflecken der Vfl zusammengeflossen. — ab. **marginális** Robbe zeigt gerundetere Hfl, die schwarze Zeichnung stark reduziert, die gelben Marginalflecke der Vfl nicht mondförmig. — ab. **rufopunctáta** Wheeler (rubro-maculáta Schultz) mit mehr oder weniger rot gefärbten Marginalflecken der Hfl. — ab. **nigrofasciáta** Rothke mit sehr reduzierten oder fehlenden gelben Marginalflecken aller Fl und nur blau und schwarz gefärbtem Augenfleck der Hfl. — ab. **niger** Heyne ist eine stark melanotische Form.

Das Ei kugelig, anfangs hell, später schwärzlich.

Die junge Raupe ist schwarz mit roten Dornen und großem weißem Rückenfleck. Erwachsen (Taf. 1 Fg. 4a) grün mit schwarzen Querbinden, in welchen je 6 orangerote Punkte stehen. Lebt im Juni und August auf verschiedenen Umbelliferen wie Daucus, Anethum, Peucedanum, Ferula usw.

Die Puppe (Taf. 1 Fg. 4b) ist grün (Sommergeneration), oder gelb (überwinternd) mit dicken Kopfenden. Auch Farbenanpassungen der Puppe nach ihrer Umgebung wurden beobachtet.[2])

2. Gattung. **Tháis** F. (Zerýnthia Ochs.).

Mgroße Falter, Fhlr sehr kurz mit länglicher Kolbe, Palpen von doppelter Kopfeslänge, unten lang behaart mit spitzem Endgliede. Vfl mit sehr stumpf gerundeter Spitze und voller Adernzahl. Die Querader nach außen konkav, Ader M_1 aus der oberen Ecke der Mzelle entspringend. Hfl mit stark gezacktem Saum, der sich auf Ader M_3 zu einer kurzen Schwanzspitze verlängern kann.

Die Raupen mit 6 Längsreihen kurzer, bedornter Fleischzapfen leben auf Aristolochien.

Die langen schlanken Puppen am Kremaster und am Kopf (mittelst eines Fadens) kopfaufwärts aufgehängt, überwintern (mitunter zweimal). Nur drei auf Südeuropa und das westliche Asien beschränkte Arten, die nur in einer Generation im Jahre auftreten.

cerisyi God. (Kat. N. 9) Taf. 1 Fg. 5. Größte Art, blaßgelb, schwarzgefleckt. Hfl bei der in Europa nur in Bulgarien und der Türkei vorkommenden Stammform mit langem Zahn auf Ader M_3, rotem Kostalfleck und kleinen solchen Saumflecken. Das ♀ dunkler gelb mit ausgedehnterer schwarzer Zeichnung und auf den Hfl mit blauen Saumflecken hinter den roten. 27—33 mm. Flugzeit Juni.

Auf der Insel Kreta fliegt von Mitte Mai ab eine schwächer gezeichnete Lokalform, var. crética Rbl., ohne Zahnbildung auf Ader M_3 der Hfl.

Die gedrungene Raupe ist in der Körperfarbung sehr variabel, meist gelb, seltener braun oder schwarzlich mit roten Dornen und gelben Längslinien. Lebt auf Aristolochia hastata u. and. von Mai bis Juli.

Die gelbgraue Puppe mit schwärzlichen Längsstrichelchen gegen das Kopfende.

4. **polýxena** Schiff. (Kat. N. 10) Osterluzeifalter, Taf. 1 Fg. 6. Fl gelb, schwarz gerippt, mit großen schwarzen Querflecken am Vrande der Vfl und schwarzer Saumbinde, in welcher auf allen Fln eine tiefgezackte gelbe Querlinie verläuft, vor welcher auf den Hfl noch blaue und rote Punktflecke liegen. Auch am Vrand der Hfl liegt ein roter Fleck. Das ♀ ist größer. 22—29 mm. In Niederösterreich, Mähren und Ungarn sowie in den südöstlichen Nebenländern im April und Mai auf sonnigen Stellen fliegend.

Die ab. **ochrácea** Stgr. mit tief ockergelber Grundfarbe ist in Dalmatien häufiger als anderwärts. — Bei der (häufigen) ab. **bipunctáta** Cosm. (= cassándra Mn.) ist der letzte Vrandsfleck der Vfl rotgekernt. — ab. **ruféscens** Obthr. zeigt orangegelbe (statt rote) Flecke der Hfl. — ab. **méta** Meig. ist betrachtlich blässer (weißlich). — Bei ab. **bélla** Neubgr. aus Ungarn sind die Fl'adern breiter schwarz angelegt, wogegen der dritte Vrandsfleck und der Innenrandsfleck der Vfl zum Verschwinden neigen. — Die auch bei Triest fliegende (sonst in Italien und Südfrankreich auftretende) var. (ab.) **cassándra** Hb. (= creúsa Meig.) ist kleiner, die schwarze Zeichnung viel ausgedehnter.[1])

Die Raupe, Taf. 16 Fg. 1a, b, erwachsen rotgelb oder grau mit rotbraunen, an der Spitze schwarzen Fleischzapfen im Juni, Juli auf Aristolochia clematitis u. and. an feuchtwarmen Stellen.

[illegible] Puppe [illegible] gelbgrau

rúmina L. Taf. 1 Fg. 7. Ähnlich der polýxena, jedoch stets auch die zweite und vierte Halbbinde der Vfl rotgekernt, einige kleine Subapikalflecke der Vfl [illegible] ausgefüllt. 22—27 mm. Auf der iberischen Halbinsel im März, April.

Die ab. cantenéri Stgr. zeigt eine ockergelbe Grundfarbe, die var. medesicáste Ill. aus Südfrankreich ist breitflügeliger, heller, die gelbe Außenrandslinie der Hfl weniger tief gezackt. — Ihre seltene ab. honorátii B. hat die roten Punkte der Hfl zu blaßroten Längsflecken erweitert. Auch die Mzelle und die vergrößerten Kerne der Vflbinden sind blaßrot.

Die Raupe meist orangegelb mit schwarzen Längsstrichen und rotgelben, schwarzbehorsteten Fleischzapfchen im Juni auf Aristolochia. Puppe graubraun schwarz gezeichnet.

Gattung **Archon** Scud. [Dem.: B.

Mgroßer Falter, in Flform und dünner Beschuppung Parnássius ähnlich. Fhlr länger als bei Tháis mit länglicher Kolbe. Palpen kurz, lang behaart, Schenkel

[illegible] Vgl. Albert Ent. Z. Gub. X p. 51, 76.
[2]) Ent. Z. Gub. VII p. 141, 158.

[1]) In jüngster Zeit hat Schultz noch zahlreiche unbedeutende Aberrationen benannt (Ent. Z. Gub. XXI p. 267).

verdickt. Vfl mit stark gerundetem Saum und voller Adernzahl. Ader M_1 an der oberen Ecke der Mzelle entspringend. Hfl mit gerundetem Saum. Beschuppung runzelig. ♀ ohne Aftertasche.

Auch die Raupe jenen der folgenden Gattung sehr ähnlich, aber mehr gleichmäßig behaart. Die gedrungene Puppe ruht in einem lockeren Gespinst unter der Erde. Nur eine, ausschließlich in Westasien vorkommende Art.

apollinus Herbst Tab. 1 Fig. 8 ♂. Vfl mit 2 großen schwarzen Flecken in der Mzelle, und zahlreichen grauen Querbinden, die den Fl glasig durchscheinend lassen. Hfl beim ♂ gelblich, beim ♀ mehr grau oder rötlich, mit einer Reihe blauer nach innen roter Saumflecke. 25—30 mm. In Kleinasien bis Syrien, im März, April, in mehreren Lokalformen fliegend.

Die schwarze, rotgefleckte Raupe im Mai eingesponnen auf Aristolochia hastata.

Die dicke, kurze, braunschwarze Puppe überwintert oft zweimal.

3. Gattung. **Parnássius** Latr.

Meist große Falter mit breiten, ganzrandigen, dünnbeschuppten Fln von weißer Grundfarbe, kolben- oder keulenförmigen Fhlrn, Palpen kurz und spitz, lang behaart, den Kopf wenig überragend, der Körper plump, oft zottig behaart, die Vfl mit stumpf gerundeter Spitze, nur mit 4-ästigem Radius, da Ader R_3 fehlt. Die Querader nach außen konkav, Ader M_1 aus der oberen Ecke der Mzelle entspringend. Hfl oval mit ganz gerundetem Saum.

Fig. 2.

Parnassius apollo.

Die Falter haben einen schwerfälligen Flug und sind sehr zähelebig. Sie besuchen gerne Blumen, worauf sie, mit ausgebreiteten Fl, saugend sitzen.

Das begattete ♀ mit einem ventralwärts am Hleibsende befestigten, taschenartigen, hornigen Anhang, der sogenannten Aftertasche, nach deren Form sich natürlich Artgruppen innerhalb der Gattung unterscheiden lassen.

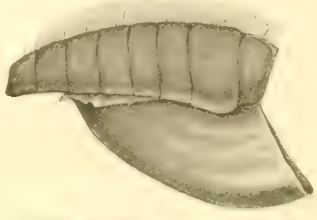
Dieses taschenartige Gebilde entsteht erst während der Copula durch Erstarrung eines vom ♂ ergossenen Sekretes und findet sich daher noch nicht bei unbefruchteten ♀. Die Aftertasche haftet in der apollo-Gruppe sehr fest, löst sich aber bei geflogenen mnemosyne ♀ leicht ab. Homologe Taschenbildungen treten auch innerhalb anderer Papilioniden-Gattungen (z. B. der ostpaläarktischen Gattung Luehdorfia), sowie bei der exotischen Tagfalterfamilie der Acraeiden auf.

Die Gattung Parnássius enthält rund 30 Arten, wovon nur drei in Europa (mit Ausschluß Großbritanniens und der arktischen Region) vorkommen. Das Verbreitungszentrum der Gattung fällt in die zentralasiatischen Hochländer. Drei Arten finden sich auch in den westlichen Gebirgen Nordamerikas. Seit der entomologischen

Fig. 3.

Hinterleib von Parnassius apollo.

Fig. 4.



Hinterleib von Parnassius mnemosyne.

Erschließung Innerasiens sind die auffallenden und sehr variablen Parnássier eine Lieblingsgruppe von Sammlern paläarktischer Lepidopteren geworden.

Die Eier sind kalottenförmig.

Die dicken zylindrischen Raupen mit kleinem, kugeligem Kopf tragen kurzbehaarte Knopfwarzen. Ihre Färbung ist meist samtschwarz mit roter Fleckenzeichnung.

Die Puppen sind dick und gedrungen, weiß bereift und liegen in einem leichten Erdgespinst. Die europäischen Arten haben nur eine Generation im Jahre.

A) Gruppe Carinati: Fhlr mit deutlicher Fhlrkolbe, Hfl mit roten Augenflecken. Aftertasche des ♀ kurz, dunkelbraun, nur auf die beiden letzten Hleibssegmente beschränkt, in der Mitte abgesetzt und in ihrem vorderen Teile gekielt (vgl. Fig. 3).

5. **apóllo** L. (Kat. N. 14) Apollofalter Taf. 2 Fig. 1b (♀). Fhlrgeißel weiß, selten undeutlich geringt, Vfl mit 4 schwarzen Kostalflecken und in beiden Geschlechtern mit großem schwarzem Innenrandsfleck. Die Hfl mit großen, weißgekernten roten Augenflecken und meist mit 2 kleineren schwarzen Querflecken ober dem Innenwinkel. Der Hleib des ♂ viel stärker behaart als jener des ♀, bei welchem derselbe oseits helle Segmenträndер zeigt. Das ♀ stets größer, dunkler, mit vollständigerer Zeichnung als das ♂. 34—50 mm. Auf den Gebirgen Mitteleuropas, in Deutschland nördlich bis Koblenz und das Riesengebirge verbreitet. Flugzeit Mai bis August. Höhenverbreitung in den Alpen zwischen 250 bis 2200 m Seehöhe. Der Falter saugt gerne an Distelköpfen. Die große Variabilität dieses schönen

Falters hat zur Benennung zahlreicher Aberrationen und Varietäten geführt[1]), wovon jedoch nur sehr wenige konstant und lokalisiert erscheinen. Die namensberechtigsten derselben sind:

a) Aberrationen,

die innerhalb jeder Lokalform und oft mehrfach vereint in einem Individuum auftreten können:

ab. ♀ **invérsa** Aust. mit heller, männlicher Färbung. — ab. **fasciáta** Stich. mit durch schwärzliche Bestäubung verbundenem unterem Kostalfleck und Innenrandsfleck der Vfl. — ab. **nexílis** Schultz mit ähnlicher brückenartiger Verbindung zwischen den Augenflecken der Hfl. — ab. **cohaérens** Schultz (ponsóni Culot) mit verbundenen Zellflecken der Vfl. — ab. **albosignáta** Schultz mit weißgekernten Kostalflecken. — ab. **pseudonómion** Christ. mit rotgekernten letzten Kostalflecken und meist auch solchem Innenrandsfleck. — ab. **excélsior** Stich. mit rotem Basalfleck der Hfl'oseite. — ab. **decóra** Schultz mit reicher roter Füllung der Analflecke der Hfl. — ab. **flavomaculáta** Deck. Augenflecke der Hfl gelb (statt rot). — ab. **brunneomaculáta** Stich. Augenflecke der Hfl braunrot. — ab. **albomaculáta** Muschamp. Augenflecke der Hfl nur weiß, schwarz geringt. — ab. **philippsi** Schultz Augenflecke der Hfl ohne schwarzen Hof. — ab. **intertéxta** Stich. Augenflecke mit schmalem gelbem Ring zwischen schwarzem Hof und rotem Spiegel. — ab. **gráphica** Stich. Der vergrößerte weiße Kern des unteren Augenfleckes ist durch einen roten Strich auf Ader M_3 geteilt, womit auch die Tendenz zur Zwillingsbildung des unteren Augenfleckes verbunden ist. — ab. **wiskótti** Obthr. mit abnorm erweiterten und verlängerten roten Augen-, Basal- und Analflecken der Hfl. — ab. **novárae** Obthr. nur mit den 2 Flecken in der Mzelle der Vfl und einfarbig schwarzen Augenflecken der Hfl, sonst vollständig fleckenlos.[2])

Die beiden letzten Aberrationen sind sehr selten.

b) Varietäten (Lokalformen).

Mit viel geringerer Sicherheit als die vorbenannten Aberrationen lassen sich die zahlreichen benannten mitteleuropäischen Lokalformen von apollo trennen. Im allgemeinen ist dies noch eher bei den außerhalb des Alpengebietes auftretenden Formen, dank ihrer strengeren lokalen Isolierung möglich.

Es sollen daher vorerst diese angeführt werden:

α) außeralpine Lokalformen.

v. nivátus Fruhst. Flform gestreckt, Grundfarbe sehr hell, rein weiß, Glassaum der Vfl sehr schmal, Augenflecke der Hfl mäßig groß, Analflecke sehr klein, Bestäubung vor dem Saum schwach. Schweizerischer Jura. — v. **vinningénsis** Stich. (eiffelénsis Aust.). Ebenfalls schmalflügelig, leuchtend weiß, Hfl ohne Submarginalbinde, Augenflecke mehr oder weniger nierenförmig, beim schwach schwärzlich bestäubten ♀ größer und runder. Häufige Neigung zur Bildung der ab. fasciáta. Westdeutschland (Moseltal und Eifel bei Kaiseresch). — v. **mellífluus** Stich. Der vorigen Form sehr ähnlich, ebenfalls rein weiß, aber rundflügeliger, dichter beschuppt, Glassaum der Vfl sehr schmal und verkürzt, Augenflecke der Hfl rund, beim ♀ sehr groß (Neigung zur ab. gráphica), auch die Analflecke hier häufig bindenartig zusammengeflossen. Graue Bestäubung vor dem Saum der Hfl selten angedeutet. Württemberg, Ober-Pfalz, Franken, Nieder-Bayern, Fichtelgebirge. — v. **albus** Rbl. & Rghfr. Sehr groß, dicht und rein weiß beschuppt, mit breitem Glassaum der Vfl. Der obere Augenfleck der Hfl häufig ohne weißen Kern. Aus dem mährisch-schlesischen Gesenke und vom Glatzer Schneeberg. — v. **carpáthicus** Rbl. & Rghfr. sehr groß und breitflügelig, mit schwach gelblicher Grundfarbe und beim ♀ starker grauer Bestäubung. Die schwarzen Zellflecken der Vfl sehr groß, die Augenflecke der Hfl nicht vergrößert, tiefrot, stark schwarz umrandet mit kleinen oder fehlenden weißen Kernen. Die starken Analflecke der Hfl bleiben schwarz. 43—50 mm. Aus der hohen Tatra. Kleiner, weniger charakteristisch aus anderen Teilen Ungarns und aus Siebenbürgen. — v. **bosniénsis** Stich. ähnlich der vorigen Form, ebenfalls groß und breitflügelig, Grundfarbe noch mehr gelblich, die Fleckung viel schwächer, die graue Submarginalbinde beim ♂ länger. Aus den Gebirgen Bosniens und der Herzegowina. — v. **líburnicus** Rbl. & Rghfr. auch sehr groß, Fl gestreckt, sehr hell, rein weiß, beim ♂ mit sehr kurzer Submarginalbinde der Vfl und vollständig fehlender grauer Bestäubung vor dem Saum der Hfl. Der Glassaum der Vfl sehr schmal und kurz, die Flecken daselbst klein und abgerundet, auch die Augenflecke der Hfl klein, die Analflecke stark rückgebildet. Aus dem kroatischen Velebit.

β) alpine Formen.

var. (ab.) **brittingéri** Rbl. & Rghfr. In den alpinen Gebieten bleibt der Falter in der Regel kleiner, der glasige Saum der Vfl breiter und bis zum Innenwinkel reichend, die Flfläche mehr oder weniger grau bestäubt, was namentlich bei ♀♀ aus den steirischen Gebirgen der Fall ist, wo auch die ♂♂ stärker grau bestäubt auftreten. — var. **bartholomae'us** Stich. ist eine kleine, rundflügelige Form aus der Gegend von Berchtesgaden mit besonders vollständiger, stark gekappter grauer Submarginalbinde aller Fl. Augenflecke der Hfl klein, lebhaft dunkelrot. — var. **rúbidus** Fruhst. ist eine große, gelbliche Form mit gestreckten Fln, im übrigen sehr variabel, meist mit nicht weiß gekernten Augenspiegeln der Hfl. Aus Südtirol, besonders dem Eisacktal. — var. **valesíacus** Fruhst. aus dem Wallis, hat eine sehr breite glasige Submarginalbinde der Vfl beim ♂ und ungewöhnlich breiten Glassaum der Hfl beim

Alle übrigen benannten alpinen Formen[1]) gestatten keine genügend sichere Charakterisierung.

[1]) Vgl. Stichel, Seitz Groß-Schmett. Vol. I p. 23 ff. und Genera Insect. (Wytsman) fasc. 58 p. 21 ff.

[2]) Ein Übergangsstück zu dieser Aberration bespricht Käthariner III. Z. f. Ent. IX. p. 106 f.

[1]) So géminus Stich. (alle Exemplare alpiner Herkunft, soferne sie nicht einer anderen benannten Form angehören); montánus Stich.; carínthicus Stich. und rhaéticus Fruhst.

Das gewölbte Ei mit flacher Basis ist körnig skulpturiert mit etwas vertieftem Mikropylenfeld. Es überwintert.

Die Raupe (Taf. 2 Fg. 1a) samtschwarz, mit kleinen stahlblauen Warzen und einer Seitenreihe orangegelber Flecken, 2 bis 3 auf jedem Segmente, wovon jene am Hrand der Segmente größer sind. Lebt auf Sedum album und telephium, selten Sempervivum, in der Jugend gesellig, frißt nur bei hellem Sonnenschein. Verpuppung meist im Juni unter einem leichten Gespinst. Dauer der Puppenruhe 8 bis 10 Tage.[1])

6. **phoe'bus** F. (délius Esp.) (Kat. N. 20) Taf. 2 Fg. 2a (♂), b (♀). Dem apollo ähnlich, jedoch kleiner, weniger robust, die Fhlrgeißel scharf schwarz geringt, der letzte obere Vrandsfleck rotgekernt, das ♂ meist mit fehlendem Innenrandsfleck der Vfl und regelmäßig ohne Analflecke der Hfl. Der dunkle Hleib in beiden Geschlechtern gleich stark behaart, die Hleibstasche des ♀ jener bei apollo ♀ ganz ähnlich. 32—38 mm. In Mitteleuropa nur in den Hochalpen der Schweiz, Tirols, Kärntens, Salzburgs und Obersteiermarks in Höhen von 1600 bis 2600 m, meist auf Grashalden, stets nur lokal verbreitet.[2]) Flugzeit Juli bis August.

Auch dieser schöne Hochgebirgsfalter variiert stark, doch sind die innerhalb seiner alpinen Fluggebiete kürzlich aufgestellten Lokalformen kaum standhaft zu unterscheiden:

a) Aberrationen.

ab. ♂ **casta** Stich. ohne Innenrandsfleck der Vfl (sehr häufig, vgl. oben). — ab. **hardwickii** Kane mit 3 roten Kostalflecken der Vfl. — ab. **inornata** Wheeler nur mit schwarzen Kostalflecken der Vfl. — ab. **aurantiaca** Spul., Augenflecke der Hfl orangegelb (statt rot). — ab. ♂ **leonhardi** Rühl Augenflecke verkleinert und nur schwarz gefärbt (selten auch beim ♀).[3]) — ab. **anna** Stich. mit rotem Basalfleck der Hfl. — ab. ♀ **nigrescens** Wheeler stark schwärzlich verdunkelt. — ab. ♀ **herrichii** Obthr. Die beiden äußeren Kostalflecken der Vfl sind mit dem Innenrandsfleck durch eine schmale schwärzliche Binde verbunden. — ab. ♀ **cardinalis** Obthr. Die Augenflecke der Hfl sind durch einen schwärzlichen (selten rotbeschuppten) Steg verbunden, ebenso zuweilen noch der obere Augenfleck mit dem Basalfleck.

b) Lokalformen.[4])

var. **sacérdos** Stich.[5]) Eine besonders im weiblichen Geschlechte stark verdunkelte Form, mit stark verbreitetem apikalem Glassaum bei ♂ und ♀. Die Augenflecke der Hfl oft sehr klein, karminrot mit breiten schwarzen Ringen. Engadin, Fextal, Ortlergebiet. — var. **cervinicolus** Fruhst. Eine sehr helle Form mit meist aufgelösten submarginalen Binden, ohne schwarze Bestäubung. Zermatt, Simplon, Chamounix. — var. **styriacus** Fruhst. mit dichter schwarzer Bestäubung der Vfl und des Innenrandsteiles der Hfl. Obersteiermark.[1])

Hybriden zwischen apollo und delius wurden mehrfach beschrieben, sind aber zumeist nur aberrative Apollostücke.

Das Ei weiß, ähnlich jenem von Apollo, die Mikropylen liegen in einer dunkel gefärbten, eingedrückten Rosette.

Die Raupe jener von Apollo sehr ähnlich, schlanker, die Fleckenreihen mehr zitron- als orangegelb. Lebt im Juli an Saxifraga aizoides an nassen, oft überwässerten Stellen, wo auch die Verpuppung erfolgt.[2])

B) Gruppe Ventricósi. Fhlrform mehr keulenförmig, Hfl ohne rote Augenflecke, die Adern aller Fl schwarz. Hleibstasche des ♀ lang kahnförmig, ungekielt, weißlich, bis nahe an die Wurzel des Hleibes reichend (vgl. Fg. 4).

7. **mnemosýne** L. Taf. 2 Fg. 3b Fhlr, Beine und Leib schwarz, dieser beim ♂ weißlich behaart, beim ♀ fast nackt glänzend. Fl weiß mit schwarzen Adern und schwärzlichen Fransen. Die Vfl nur mit 2 schwarzen Zellflecken und breitem glasigem Saum. Die Hfl mit schwärzlicher Bestäubung längs des Innenrandes und schwärzlichen Flecken am Schluß der Mzelle und (seltener) auch in der Mitte des Vrandes. Das ♀ dunkler und deutlicher gezeichnet. 27—32 mm. In Mitteleuropa verbreitet, und nicht auf das Gebirge beschränkt, dort aber auf Waldwiesen zwischen 300 und 1500 m häufiger. Hauptflugzeit Juni. Tritt meist zahlreich auf.

Benannte Aberrationen sind:

ab. **intácta** Krul. ohne schwarze Bestäubung am Schluß der Mzelle der Hfl. — ab. **haltéres** Muschamp zeigt die Zellflecke der Vfl durch einen schwarzen Steg verbunden. — ab. **athéne** Stich. mit 4—5 weißlichen Flecken im glasigen Saum der Vfl. Bildet einen Übergang zur var. **nubilósus** Christ. Böhmen, Bosnien und anderwärts. — ab. ♀ **melaina** Honr. stark schwärzlich verdunkelt, wobei namentlich die Vfl oft durchaus glasig erscheinen. — ab. (var.) ♂ ♀ **hartmänni** Stndf. aus den bayrischen Alpen und dem Salzkammergut zeigt auch im männlichen Geschlechte ein schwärzlich getrübtes Aussehen mit grauem Kostalfleck. ♀ in Übergängen zu melaina zuweilen völlig schwarz (ab. **umbrátilis** Fruhst. von Oberaudorf bei Kufstein). — var. **silesíacus** Fruhst.[3]) aus Schlesien bildet ebenfalls einen Übergang zu melaina.[4])

[1]) Wie bereits bemerkt, sind die Lokalformen nach der außerordentlichen Variabilität, die der Falter beispielsweise in den hohen Tauern aufweist, kaum aufrechtzuerhalten.

[2]) Zur Zucht vgl. Selmons Soc. Ent. X p. 34.

[3]) Int. Ent. Z. II p. 17.

[1]) Einzuziehen ist v. párvus Stich. aus Friesach (Kärnthen). Auch die kürzlich von Fruhstorfer (Ent. Ztschrft. XXII p. 12) aufgestellten Formen: cunéifer aus dem Ortlergebiet, demaculátus und mesoleucus aus Ungarn und die stark gelbliche ab. túbulus vom Schoberstein sind kaum namensberechtigt.

[1]) Zur Zucht vgl. Ent. Ztg. Gub. VI p. 34.

[2]) Die Art wurde zuerst in ihrer sibirischen Form (phoe'bus F.) bekannt und ist bis Nordamerika (smintheus Dbld.) verbreitet.

[3]) Spröngerts Ent. Z. Gub. XIII p. 116.

[4]) Fruhstorfer Ent. Wchblt. (Ins. Börse) XXIV p. 199.

[5]) Unstatthaft ist es, die Engadiner Form herrichi Obthr. zu benennen, welche eine ausgesprochene auch anderwärts auftretende Aberration bezeichnet.

1 a. b. c. Papilio podalirius. — 2. Pap. alexanor. — 3. Pap. hospiton. — 4 a. b. c. Pap. machaon. — 5. Thais cerisyi. — 6. Th. polyxena. — 7. Th. rumina. — 8. Archon apollinus ♀.

1 a. b. Parnassius apollo ♀ — 2 a. ♂ b. ♀ Parn. phoebus — 3 a. b. Parn. mnemosyne — 4 a. b. c. Aporia crataegi. — 5 a. b. ♂ c. ♀ Pieris callidice. — 6 a. ♂ b. ♀ Pier. Daplidice.

Das Ei ist hochgewölbt, körnig skulpturiert, weißlich.

Die Raupe Taf. 2 Fg. 3a nach beiden Enden stark verjüngt, schwarz, kurz und fein behaart, mit gelben Fleckenreihen an der Seite, 2 auf jedem Segment, wovon der vordere größer ist. Lebt auf Corydalis-Arten im April, Mai bei Tage verborgen. Verpuppung an der Erde in ziemlich dichtem Gespinst. Puppe lehmgelb, stumpf und dick, weißlich bereift.

2. Familie. **Pieridae.**

Fhlr meist gerade mit komprimierter Kolbe, selten kurz keulenförmig. Augen nackt, rund, Stirne hoch. Rüssel normal. Palpen den Kopf überragend, vorne steif behaart. Hleib schlank, komprimiert, mit mehliger Bestäubung. Die Vbeine in beiden Geschlechtern voll entwickelt, die Vschiene ohne Schienenblatt, Hschienen ohne Msporn.

Fl breit, ihre Mzelle geschlossen. Auf den Vfl sind Ader R_1 bis R_3 gestielt oder zusammenfallend. Ader A_3 fehlt.

Hfl mit oder ohne Praekostalsporn, und stets vorhandener Ader A_3, was mit dem wohl entwickelten Innenrandsfeld zusammenhängt, welches den Hleib in der Ruhe umschließt.

Die europäischen Arten von ausschließlich weißer oder gelber Färbung, die häufig nach dem Geschlechte verschieden ist.

Die Raupen schlank zylindrisch, meist kurz und weich behaart, mit kleinem gewölbtem Kopf.

Die Puppen schlank, meist mit gespitztem Kopfende; am After und um den Leib mittelst eines Fadengürtels befestigt.

Die hier zu erwähnenden 7 Gattungen unterscheiden sich:

1. Mzelle aller Fl sehr kurz, nicht bis ½ der Länge reichend ..... Leptídia.
   Mzelle aller Fl bis zur Hälfte der Fllänge reichend 2
2. Spitze der Vfl, und Saum der Hfl auf Ader C_1 vorgezogen ..... Gonépteryx.
   Spitze der Vfl und Saum der Hfl nicht vorgezogen 3
3. Ader R_2 der Vfl aus R_3, Hfl ohne Praekostalsporn ..... Cólias.
   Ader R_2 der Vfl aus der Mzelle, Hfl mit Praekostalsporn 4
4. Ader R_3 der Vfl ist vorhanden 5
   Ader R_3 der Vfl fehlt 6
5. Fhlr kurz, mehr gekeult, Hleib plumper, stärker behaart ..... Zégris.
   Fhlr mäßig lang mit deutlich abgesetzter Kolbe, Hleib schlank und schwach behaart ..... Euchlóë.
6. Fhlr allmählich verdickt, Fl dünn beschuppt mit schwarzen Adern .... Apória.
   Fhlr mit deutlich abgesetzter Kolbe, Fl dicht mehlig beschuppt ..... Pieris.

4. Gattung. **Apória** Hb.

Fhlr allmählich verdickt. Palpen kurz. Vfl mit gerundeter Spitze und fehlender Ader R_3. Ader R_4 und R_5 bilden eine lange Gabel, R_2 verläuft frei. Praekostalsporn der Hfl lang, nach vorne gebogen. Fl dünnbeschuppt, weiß mit schwarzen Rippen. Raupe kurz behaart mit einzelnen längeren Haaren. Die Puppe mit stumpfem Kopfende.

8. **cratae'gi** L. (Kat. N. 38) Baumweißling. Taf. 2 Fg. 4c. Gelblich weiß, die Enden der schwarzen Adern am Saume erweitert und zusammengeflossen. Das ♀ häufig noch dünner beschuppt als das ♂. 32—34 mm. In Mitteleuropa in manchen Jahren sehr häufig, in anderen selten, im Juni, Juli. Kommt bis 1800 m in den Alpen vor.

ab. ♀ **alépica** Cosmov. ist vollständig glashell. — ab. **marginàta** Tutt ist der Saum bindenartig schwarz. — ab. **augùsta** Tur. mit sehr breiter schwarzer Mmakel der Vfl und auffällig schwarz verbreiterten Adernenden. Auch aus Ungarn (Bösing). — ab. **lunulàta** Tutt hat breite mondförmige Mmakeln. — ab. **melàna** Tutt hat auf der Useite der Hfl schwarze Zwischenadernstreifen. — ab. **suffùsa** Tutt sind dunkel übergossene Stücke, die sich bei ab. **köyi** Aign. zur vollständigen Schwarzfärbung ausbilden. — ab. **fláva** Tutt sind völlig gelbe Stücke.

Die gelben kegelförmigen Eier werden an der Useite der Blätter haufenweise abgelegt.

Die Raupe Taf. 2 Fg. 4a aschgrau, am Rücken schwarz mit 2 orangeroten breiten Längsstreifen. Kopf und Brustfüße schwarz. Lebt auf Kern- und Steinobst, Weißdorn, selten Eichen, anfangs gesellig, und überwintert gemeinsam zwischen zusammengesponnenen Blättern (sog. „kleine Raupennester") auf den Ästen der Nährpflanze. Besonders in Obstgärten oft sehr schadlich.

Die Puppe Taf. 2 Fg. 4b hellgelb mit schwarzer Fleckenzeichnung, im Mai kopfaufwärts an Zweigen befestigt.[1])

5. Gattung. **Pieris** Schr. Weisslinge.

Fg. 5.

Fhlr lang, mit deutlich abgesetzter Kolbe, Palpen kurz. Vfl mit ziemlich scharfer (häufig schwarzgefärbter) Spitze und fehlender Ader R_3. Die Gabelung von Ader R_4 und R_5 oft sehr kurz. R_2 frei. Praekostalsporn der Hfl kurz, nach vorne gebogen. Die Fl mehlig weiß oder gelblich beschuppt mit schwarzen Zeichnungen.

Raupen nur mit kurzer Behaarung, leben an Cruciferen.

[1]) Vgl. Gauckler Ill. Z. f. Ent. II p. 561 Fg.

Die Puppen mit scharfer Kopfspitze und einem Rückenkamm, kopfaufwärts befestigt.

9. **brássicae** L. Kat. N. 45. Kohlweißling. Taf. 3 Fig. 1c (♂), 1d (♀). Fl kremweiß mit schwarzer bis auf C_1 herabreichender Apikalfarbung der Vfl und kleinem solchem Vrandsfleck der Hfl. Das ♀ überdeckt auf den Vfl und kolbenförmigem schwarzem Diskalfleck und 2 runden solchen Diskalflecken. Useite der Hfl und Spitze der Vfl gelblich, schwarz bestäubt. Letztere auch beim ♂ mit den schwarzen Diskalflecken. 29 bis 34 mm. Überall in Mitteleuropa in 2 bis 3 Generationen.

Die Frühlingsgeneration **charlotta** Stph. ist kleiner, die Vflspitze mehr grau, die Useite der Hfl dunkler gefärbt.

ab. ♀ **nigronotáta** Jachontoff zeigt auf der Oseite der Vfl einen schwarzen Fleck. — ab. **obscuráta** Obthr. ist gleichmäßig rauchgrau überschattet. — ab. **lútea** Röber ist o- und useits lebhaft gelb.

Die kegelförmigen, goldglänzenden Eier werden haufenweise auf die Blattuseite abgelegt. Die Raupe Taf. 3 Fig. 1a bläulich grün oder gelblich mit in Punkte aufgelösten Rückenflecken und gelbem Rücken- und Seitenstreifen. Von Juni bis September auf Kohlarten, sehr schädlich in Küchengärten. Die Puppe Taf. 3 Fig. 1b gelblich grün mit schwarzen Punkten.

10. **rápae** L. Kat. N. 48. Rübenweißling, Taf. 3 Fig. 2b—d (♂ ♀). Viel kleiner als die vorige Art, dieser ähnlich, jedoch die mehr graue Apikalfärbung der Vfl reicht selbst beim ♀ nur bis M_3 herab, das ♂ meist mit einem schwarzen Diskalflecken auf der Vfl'oseite. 20—27 mm. Überall in Mitteleuropa in 2 bis 3 Generationen, weniger auf Küchengärten beschränkt.

Auch hier ist die Frühjahrsgeneration **métra** Stph. kleiner, schwächer gezeichnet mit dunklerer Useite. Unter ihr kommt häufig die ab. ♂ **leucótera** Stef. mit verloschenem Apikalfleck der Vfl vor; seltener sind ganz einfarbig weiße Stücke ab. ♂ **immaculáta** Cock., oder oseits stark gelbgefarbte ♀, ab. **flavéscens** Röb., die sich zur ab. ♀ **flávida** Petersen mit Dottergelb übergossener Oseite steigern können. ab. ♂ **praetérita** Krul. zeigt auf den Vfl zwei schwarze Flecken wie das ♀.

Die Sommergeneration ist größer, mit meist gut entwickelter schwarzer Zeichnung, die bei ab. **messanénsis** Z. sehr groß und intensiv wird; bei ab. **deléta** Strand ist der Apikalfleck der Vfl undeutlich und weiß bestaubt.

Eine Parallelform zu rápae, mit der sie zusammen vorkommt, bildet in Istrien, Dalmatien und anderwärts im Süden die var. **mánni** Mayer.[1]) Sie unterscheidet sich von rápae durch den viel stärker gerundeten Saum der breiter erscheinenden Vfl und durch den viel größeren Apikalfleck, welcher eine schmale Fortsetzung bis zur Mitte des Saumes findet. Die Sommerform bildet hier v. **rössi** Stef. mit schwarzem Apikalfleck und größeren Mmakeln der Vfl, wovon die obere beim ♀ häufig durch schwarze Strahlen auf Ader C_1 und M_3 mit dem Saum in Verbindung steht. Der Genitalapparat bietet keinen durchgreifenden Unterschied gegen rapae. Die Puppe soll weißlich, zeichnungslos sein.[1])

Das einzeln abgelegte grüngelbe Ei ist kegelförmig mit 11 Längsrippen, wovon nur 7 die Spitze erreichen.

Die Raupe Taf. 3 Fig. 2a von rápae ist mattgrün, an den Seiten gelblich mit schmaler gelber Rücken- und Seitenlinie, an Kohlarten und anderen Cruciferen, Juni bis September.

Die Puppe ist grünlich, oder mehr grau, hell gestreift, mit geringer schwarzer Punktzeichnung.

11. **ergáne** HG. (Kat. N. 49) der vorigen Art sehr ähnlich, kleiner und rundflügeliger, mit gleicher Zeichnung, der Fleck des ♂ in Zelle 3 der Vfl zuweilen fehlend (ab. **semimaculáta** Rostagno). Die Fleckung erscheint in beiden Geschlechtern niemals auf der Useite. 19—20 mm. In Krain, Istrien und Dalmatien in 2 Generationen im Mai und Juli. Die ♀ der Sommergeneration mit oseits auffallend gelblichen Hfl.

ab. **longomaculáta** Rostagno zeigt die schwarzen Flecken der Vfl kräftiger und die unteren zu einer Querbinde verflossen. ab. ♀ **magnimaculáta** Rostagno dieselben bloß vergrößert, aber getrennt.

Raupe blaugrün mit kleinen schwarzen, weißbehaarten Punktwärzchen besetzt. Von der gelben Stigmenlinie ist auf jedem Segment nur ein Flecken vorhanden. Im April und Juni auf Cruciferen.[2])

12. **nápi** L. (Kat. N. 52) Rapsweißling Taf. 3 Fig. 3c—e (♂ ♀). Ebenfalls der rapae ähnlich, die Fhlrgeißel meist deutlich schwarz geringt, die Fl gestreckt (in der 2. Generation mehr gerundet), der schwärzliche Apikalfleck weniger breit, nur aus den Verdunklungen der Adernenden zusammengesetzt, die bis zur Hälfte des Saumes herabreichen. Die Useite der Hfl mit breiter, graugrüner Beschattung längs der hellbleibenden Adern. 20—25 mm. Überall in Mitteleuropa, aber mehr lokal und seltener als rapae.

Die zweite Generation **napaéae** Esp. ist viel größer, breit und rundflügeliger, heller, oseits schwarz gezeichnet, mit schwacher Bestäubung auf der Useite der Hfl. Die var. **meridionális** Stef. ist eine Sommerform mit mehr grauer Fleckenzeichnung als rapae und fast zeichnungsloser, mehr weißlicher Useite der Hfl, im Süden, so bei Herkulesbad und in Siebenbürgen.

Die wichtigsten benannten männlichen Aberrationen sind:

ab. ♂ **sabillicae** Stph. mit sehr deutlichem schwarzem Diskalfleck der Vfl. — ab. ♂ **impunctáta** Röber, ohne schwarze Diskalflecke. — ab. ♂ **napélla** Lambillon (nána Röber) sehr klein, gelblich, ebenfalls ohne oder

[1]) Vgl. Schima Verh. zool. bot. Ges. 1903 p. 566; 1905 p. 24; Rbl. ib. 1907 p. (92); Tur. Nat. Sic. XX p. 17 T. 4 Fig. 7—11, 19, 20 T. 5 Fig. 7—10, 15.

[1]) ergánoides Stef. (aus Toskana) wird in neuerer Zeit von Turati als Aberration zu manni-rossi gezogen. Sie ist viel kleiner und schmalflügeliger, als manni und gleicht bis auf die gestreckte Flform sehr ergáne. Der Apikalfleck des ♂ ist sehr eingeschränkt, die Fleckung fehlt unterseits. Die kürzlich als Sommerform von P. ergáne beschriebene ab. rostágni Tur. dürfte von ergánoides kaum zu trennen sein.

[2]) Hofm.-Spuler Raupen Nachtr. Taf. 1 Fig. 3.

nur mit sehr kleinen Diskalflecken ca. 16 mm. — ab. ♂ **sulphúrea** Schöyen hat eine schwefelgelbe Grundfarbe.

In den Voralpen und Kalkgebirgen bei Wien treten in der Sommergeneration häufig lebhaft gelb gefärbte ♀ mit oseits sehr kräftig entwickelter schwarzer Zeichnung auf. Die Useite der Hfl kanariengelb mit schwacher Bestäubung längs der Adern. Solche Stücke sind var. **flavéscens,** Wagn.[1]) (= interjécta Röber). Bei der bei Wien unter flavéscens, aber auch bei Berlin[2]) vorkommenden ab. ♀ **méta** Wagn. (= radiáta Röber) bleibt die Grundfarbe mehr weiß, aber die schwarze Saumverdunklung ist ausnehmend breit und verbindet sich mit den beiden Diskalflecken. Ebenda fliegen in der Frühjahrsgeneration ebenfalls oseits gelbgefärbte ♀, aber vom Flschnitt und Zeichnung der napi, mit grünlichgelber Useite der Hfl.[3]) die sich von bryoniae ♀ durch die weniger breit bestäubten Adern und lebhaft gelbe Spitze der Vfl'useite, unterscheiden.

ab. ♀ **sulphureotincta** Reuter ist oseits schmutzig gelblich, mit schwach entwickelter schwarzer Zeichnung und schwefelgelber Useite der Hfl. — ab. ♀ **fláva** Kane ist safrangelb mit normaler Zeichnung. — ab. ♀ **virilis** Röber ohne Diskalflecken der Vfl und licht gelblichen Hfl mit schwacher Bestäubung längs der Adern. — ab. ♀ **fumigáta** Gillm. ist gleichmäßig rauchgrau mit oberseits schwarzen Adern.[4])

Die var. **bryóniae** Ochs. Taf. 3 Fg. 4 (♀) ist die einbrütige Form der höheren Gebirge und des hohen Nordens; sie hat die gestreckte Flform von näpi, der das ♂ auch sehr gleicht, es fehlt jedoch stets der Diskalfleck der Vfl, dagegen ist die Spitze tiefer schwarz und die Adern sind gegen den Saum zu, auch auf den Hfl schwarz angelegt. Die Useite ist bleich weißgrau. Das gelbgraue ♀ hat auf O- und Useite ausnehmend breit dunkelgrau angelegte Fl'adern und zeigt den Apikalteil der Vfl'useite meist weißgrau, selten gelblich. ab. ♀ **obsoléta** Röber besitzt eine sehr verloschene Zeichnung, wogegen bei ab. ♀ **cóncolor** Röber die gelbliche Grundfarbe durch stärkere Ausbreitung der dunklen Zeichnung fast ganz verdrängt wird. In den Südalpen (Julische Alpen) kommen auch mehr rundflügelige, stark gelbgefärbte ♀ vor, die sich von ab. flavéscens nur durch die breiter grau bestäubten Adern unterscheiden lassen.

Das birnförmige, grünliche Ei wird einzeln abgelegt. Die Raupe Taf. 3 Fg. 3a ist mattgrün, mit kleinen, oseits schwarz behaarten Punktwarzen besetzt, die Stigmen zitrongelb eingefaßt. Lebt auf Erysimum, Raphanus, Biscutella (bryoniae) und and. Die Puppe der Sommerbrut scharf schwarzfleckig, Taf. 3 Fg. 3b, jene der 2. Generation bleicher, fast zeichnungslos.

13. **callidice** Esp. (Kat. N. 56) Taf. 2 Fg. 5a—c (♂, ♀). Weiß; Vfl mit scharfer Spitze, beim ♂ mit schmalem schwarzem Mfleck, rudimentärer Antemarginalbinde und schwarz angelegten Adern gegen die Spitze. Das ♀ mit breiterem Mfleck und breiten marginalen und antemarginalen Fleckenreihen auf Vfl und Hfl. Die Useite mit grünlicher Zeichnung, die auf den Hfl antemarginale Pfeilflecke bildet, deren Spitzen gegen die Flbasis gerichtet sind. 22—25 mm. Nur in den Hochalpen von 2000 m ab aufwärts, im Juli.

Die Raupe jener von daplidice ähnlich, jedoch mit gelb gefleckten Längsstreifen und gelb gesäumtem Kopf, an Nasturtium u. and. überwinternd. Die graue Puppe [illegible]

14. **daplidice** L. (Kat. N. 57) Resedafalter, Taf. 2 Fg. 6a, b (♂ ♀). Weiß, die Vfl stumpfgerundet, der schwarze Mfleck sehr groß, fast quadratisch, die schwarze antemarginale Halbbinde aus sehr breiten Flecken bestehend. Letztere finden sich beim ♀ auch auf den Hfl längs des Saumes. Die gelblichgrüne Useite der Hfl schließt runde Flecken der weißen Grundfarbe ein und scheint oseits grau durch. 22—26 mm. Überall in Mitteleuropa in 2 Generationen. Flugzeit Mai und August, September.

Die (seltenere) Frühjahrsgeneration **bellídice** Ochs. ist kleiner, useits viel dunkler grün. — var. **jachontóvi** Krul. (dritte Generation) bildet einen Übergang dazu.

ab. ♀ **anthracína** Schultz zeigt bei normaler Zeichnung die Oseite durch schwarze Bestäubung stark verdustert. — ab. **raphàni** Esp. zeigt die Useite der Hfl blaß gelb, wozu sich im Süden des Gebietes in der Sommerbrut Übergänge finden.

Das rötliche Ei von Eichelform hat 12 bis 14 Längsrippen.

Die Raupe graugrün mit gelben Subdorsal- und Lateralstreifen und feinen schwarzen Punktwärzchen. Der Kopf schwarz punktiert. Lebt besonders auf Reseden, Sisymbrium u. and. Die Puppe weißlich, schwarzgefleckt.

6. Gattung. **Euchlóë.** Hb.

Fhlr sehr kurz, mit deutlich abgesetzter, platter Kolbe. Die Palpen den Kopf weit überragend, sowie die Stirne lang behaart. Die Vfl mit gerundeter Spitze; sämtliche Radialaste sind vorhanden. R_5 entspringt aus M_1, R_4 und R_3 aus R_5. R_2 ist frei. Praekostalsporn der Hfl mehr nach hinten gebogen. Apikalteil der Vfl beim ♂ in einer Artgruppe orangegefärbt.

Die Raupen schlank, zylindrisch, ähnlich jenen von Pieris. Die Puppen mit spitzem, langem, aufwärts gebogenem Kopfteil; am After und mit einem Faden um den Leib befestigt, überwinternd.

belémia Esp. (Kat. N. 60) Taf. 3 Fg. 5a, b. (♂). Der folgenden Art oseits sehr ähnlich, die Useite der Hfl und der Vflspitze zeigt jedoch weiße, silber- [illegible] Im Süden der iberischen Halbinsel, Algerien, Syrien usw. in 2 Generationen. Die Sommerform glaucе Hb. ist größer, blässer, die weißen Bander der Useite mehr zerrissen, ohne Silberglanz.

Die Raupe gelbgrün mit rotem Rücken und Seitenstreifen. Oft mehrjährige Puppenruhe (Korb).

[1]) Wagner Verh. zool. bot. Ges. 1903 p. 174 ff. Taf. 1. — Diese Arbeit wurde von Röber (in Seitz Palaarkt. Großschm.) nicht berücksichtigt.
[2]) Neumann Ent. Z. Gub. X p. 12 Fg. p. 29.
[3]) Wagner l. c. p. 176 (a) Taf. 1 Fg. 2.
[4]) Burger Ill. Z. f. Ent. V p. 330 Fg.

15. **bélia** Cr. (Kat. N. 62) Taf. 3 Fg. 6. Weiß, die Vfl mit großem schwarzem Mfleck und schwarzer, weiß gefleckter Spitze. Die Useite der Hfl grün mit gelbbestäubten Adern und großen unregelmäßigen weißen Flecken. 18—22 mm. In Südeuropa, auch in Dalmatien, Kroatien und der Herzegowina verbreitet. Flugzeit April und Juni, Juli. Eine alpine Lokalform in der südl. Schweiz. —

Die Frühjahrsgeneration **bélia** ist kleiner mit silberglanzenden Flecken auf der dunkler grünen Useite. Die ab. **philippsi** Rudolph zeigt Mfleck und Apikalfleck der Vfl zusammengeflossen. Die Sommerform **ausónia** Hb. ist größer, der Mfleck der Vfl basalwärts verlängert, die Useite der Hfl blässer gelbgrün, mit viel größeren, glanzlosen, weißen Flecken.

Die var. **simplónia** Frr. aus den Walliser Alpen und von Piemont (angeblich auch von der Seiseralpe in Südtirol) von ca. 1000 m bis 2500 m, ist eine einbrütige Gebirgsform mit gestreckteren Fln und längerer dichterer Behaarung des Körpers, die ♀ häufig mit bräunlich angeflogener Oseite der Hfl. Stimmt mehr mit belia, von der sie sich jedoch durch bedeutendere Größe und glanzlose Flecken der dunkleren Hfl'useite unterscheidet. Der Mfleck ist useits klein, mondförmig, weiß gekernt. Flugzeit Juni, Juli.

Die Form **flavidior** Wheeler fliegt weniger hoch, ist größer, die Useite der Hfl mit breit gelb beschuppten Adern. Im Rhonetal der Schweiz im Mai.

Das Ei spindelförmig, braungelb, gerippt.

Die Raupe grünlich mit feinen Punktwarzen und drei undeutlichen Längsstreifen, bei der Sommerform mit deutlichen weißen Seitenstreifen und oberhalb derselben mit kleinen roten Flecken. Auf Sisymbrium, Sinapis und anderen Cruciferen. Die hell bräunliche Puppe zeigt einen dunklen Rückenstreifen und dunkelgeaderte Fldecken.

tágis Hb. (Kat. N. 63) der belia sehr ähnlich, meist kleiner, die Fhlr noch kürzer, die Useite der Hfl graugrün, die weißen Flecke sind viel kleiner und wie die Adern ohne gelben Anflug. Am oberen Teil des Querastes liegt meistens ein sehr kleines schwärzliches Fleckchen. 20—23 mm. Im Süden der iberischen Halbinsel März bis Mai.

var. bellezina Boisd. ist kleiner, mit größeren weißen Apikalflecken der Vfl und zahlreichen größeren weißen Flecken auf der gelbgrünen Useite der Hfl. 18—20 mm. Im südöstlichen Frankreich, so bei Digne im April bis Juni.

Raupe dunkelgrün mit hellgelben, oben purpurrot gesäumten Seitenstreifen. Kopf bräunlich. Lebt auf Iberis pinnata und Biscutella.

Die Puppe braun mit scharfem schwarzem Rückenstreifen.

16. **cardámines** L. (Kat. N. 69) Aurorafalter, Taf. 3 Fg. 7a, b (♂ ♀). Weiß, die Vfl mit schwarzem Mpunkt und solchem, beim ♀ viel breiteren, Apikalteil. Beim ♂ ist die Saumhälfte lebhaft orangegelb und reicht etwas basalwärts über den Mpunkt. Die Hfl useits mit zerrissener gelbgrüner Zeichnung. 21 bis 25 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende April ab, im Gebirge, bis ca. 1600 m, später bis Juli in einer Generation.

Bei der kleineren ab. **turritis** Ochs. reicht der Orangefleck des ♂ nur bis zum schwarzen Mpunkt. ab. **crócea** Röb. ist eine turritis mit rein gelbem (statt orangefarb.) Fleck. Im Süden häufiger. Bei der ab. **immaculáta** Pabst fehlt der schwarze Mpunkt der Vfl, wogegen er bei ab. **quadripunctáta** Fuchs auch auf den Hfl auftritt. Bei ab. **albérti** Hoffm. ist der Orangefleck feuriger, die schwarzen Zeichnungen schärfer, die Useite der Vfl gegen die Basis schwefelgelb, jene der Hfl stärker grün marmoriert mit schwarzen Punkten. ab. ♂ **lútea** Gillmer ist rein gelb statt orangefarben. Bei der albinistischen ab. **lasthénia** Mill. fehlt jede schwarze Zeichnung, namentlich sind der Mpunkt und der Apikalteil der Vfl weiß (statt schwarz). — ab. **óchrea** Tutt (= citrónea Wheeler) zeigt die Hfl fast vollständig gelb, besonders beim ♀ vorkommend.

Das Ei niedrig tonnenförmig mit 13 Längsrippen ist weißgrün, später rötlich und wird einzeln abgelegt.

Die Raupe blaugrün, an den Seiten weißlich mit einer solchen Rückenlinie auf den ersten Segmenten im Juni bis August an Cardamine, (Schaumkraut), Turritis glabra, Alliaria, Arabis, Sisymbrium, Hesperis matronalis (an den Schoten), Coringia orient. u. and. — Puppe bräunlich mit weißem Seitenstreif, kopfaufwärts befestigt, überwintert (zuweilen zweimal).

damóne B. (Kat. N. 71) Taf. 3 Fg. 8 (♂). Der vorigen Art in der Zeichnung ähnlich, das ♂ jedoch mit lebhaft schwefelgelber Grundfarbe, welche bei dem oseits weißen ♀ auch auf der Useite der Hfl auftritt. 20—23 mm. Auf Sizilien, den südlichen Balkanländern und Kleinasien im April, Mai.

Die Raupe auf Isatis tinctoria.

17. **euphenoides** Stgr. (Kat. N. 73) Taf. 3 Fg 9a, b (♂ ♀). Das ♂ dem vorigen ähnlich, ebenfalls mit schwefelgelber Grundfarbe, das ♀ blässer gelblich mit orangefarbigem Apikalteil. Durch die Zeichnung der Hfluseite, welche aus scharfbegrenzten graugrünen Querbinden und großen weißen Flecken gegen den Saum zu besteht, leicht zu unterscheiden. 20—21 mm. In der südlichen Schweiz (bei Lugano und Locarno), sonst in Italien, Südfrankreich und Spanien im Mai, Juni.

Die Raupe gelbgrün, grob schwarz punktiert, mit weißem Seitenstreifen und grünem Kopf, auf Biscutella im Juli, August. Puppe lichtbraun.

Gattung **Zégris** Rbr.

Der vorigen Gattung sehr nahe, Fhlr noch kürzer, mehr keulenförmig, auch das Palpenmittelglied kürzer, der Leib kräftiger, der Thorax stärker behaart.

Die Raupe dick, zylindrisch, kurz behaart. Die Puppe kurz gedrungen, höckerig (Satyrinen ähnlich), ruht in einem ziemlich starken Gespinst.

euphéme Esp. (Kat. N. 74) Taf. 4 Fg. 10 (♂). Weiß mit schwarzem mondförmigem Mfleck der Vfl und grauem Apikalteil, innerhalb dessen beim ♂ ein orangefarbiger Querfleck liegt. Useite und Hfl mit dottergelber Zeichnung, welche nur gerundete Flecke der weißen Grundfarbe freiläßt. 21—26 mm. In Südrußland im Mai. Die var. meridionális Led. aus Kastilien und Andalusien ist meist größer, spitzflügeliger, die Useite der Hfl nur mit gelblichen Flecken. Andere Lokalformen in Kleinasien.

Die Raupe gelb mit breiten rötlichen Querflecken am Rücken und sehr großen dunklen Stigmenflecken. Im Hochsommer auf Sinapis, Raphanus u. and.

Puppe bräunlich. (Vgl. oben).

7. Gattung. **Leptídia** Billb. (Leucophásia Stph.).

Fhlr kurz, mit deutlich abgesetzter eiförmiger Kolbe, Körper schmächtig, der Hleib sehr lang, dünn, seitlich zusammengedrückt. Die Fl zart und gestreckt, mit sehr kurzer Mzelle, welche nicht die halbe Fllänge erreicht. Auf den Vfl entspringt Ader M_1 noch frei aus der Mzelle, Ader R_1 bis R_3 gestielt auf R_5. Auf den Hfl sind Ader M_1 und R gestielt, M_2 entspringt nahe an M_3. Praekostalsporn noch vorne gebogen.

Fig. 6.

Leptídia sinapis.

Die Gattung weicht morphologisch sehr stark von den übrigen palaarktischen Pieriden ab, und hat Beziehungen zu den hauptsächlich in Südamerika vertretenen Dismorphinen.

Die Raupe schlank, dünn behaart, lebt auf Papilionaceen, die Puppe mit langer, stark zurückgebogener Kopfspitze, kopfaufwärts befestigt.

18. **sinapis** L.[1]) (Kat. N. 81) Senfweißling. Taf. 3 Fg. 10c (♂). Weiß, die Vfl mit variablem, beim ♂ stets deutlicherem Apikalfleck. Nach Geschlecht und Generation sehr verschieden. 18—25 mm. In Mitteleuropa überall in wenigstens 2 Generationen verbreitet.

Die Frühjahrgeneration **lathyri** Hb. zeigt einen grauen, beim ♀ meist in Adernstriche aufgelösten, mehr eckigen Apikalfleck und eine gelbliche, stark grau bestäubte Useite der Hfl mit deutlichem weißem Wurzelstrahl und verwachsenen grauen Querbinden. März bis Mai. Bei ab. **subgrisea** Stgr. ist die Useite der Hfl nur grau bestäubt.

Die Sommerform tritt von Juli bis September entweder auf als **sinapis** L., ♂ mit großem einfarbigem schwarzem Apikalfleck, welcher beim ♀ meist schwach grau angedeutet ist, und mit gelblicher oder weißlicher Useite der Hfl, auf welcher die grauen Querbinden nur verwischt erscheinen, oder als v. **diniensis** B., rein weiß, das ♂ mit scharf gerundetem, tief schwarzem und auf den Adern fein weiß durchzogenem Apikalfleck, der beim ♀ entweder zart grau angedeutet ist, oder auch ganz fehlt (ab. **erysimi** Bkh.), die Useite der Hfl schwach gelblich, meist kaum mit Spuren grauer Bestäubung.

Bei der sehr großen ab. **major** Grund der Sommergeneration ist der Apikalfleck des ♂ schwarz oder dunkelgrau mit großem schwarzem Kern, beim ♀ durch schwarzgraue Striche angedeutet, die Useite der Hfl weiß mit deutlichen grauen Staubbinden, aus Kroatien. — Die var. (ab.) **croatica** Grund ist eine Frühjahrsform mit beim ♂ eigentümlich stark vorgezogener Spitze der Vfl. Der Apikalfleck ist in graue Adernstriche aufgelöst, die Useite dunkel graugelb mit deutlichen grauen Staubbinden. Aus Kroatien. — ab. **flavéscens** Grund ist eine unter diniensis auftretende Form mit rein gelber Hfl'useite und zuweilen auch gelber Oseite beim ♂. — ab. **sártha** Rühl ist eine sehr große Form von Südeuropa und Kleinasien mit lebhaft gelbgrüner Hfl'useite, die sich typisch wohl kaum in Mitteleuropa findet.

[1]) Vgl. Grund Ent. Ztg. Gub. XIX p. 145 ff.

Das Ei sehr lang, zylindrisch, weißlich, mit Längsrippen, wird einzeln abgelegt. Die Raupe Taf. 3 Fg. 10a grün mit gelben Seitenstreifen im Juni und August-September auf Lotus corniculatus, Lathyrus pratensis, Orobus, Vicia, Coronilla u. and. Die Puppe Taf. 3 Fg. 10b hellgrün mit rotbraun gestreiften Flscheiden.

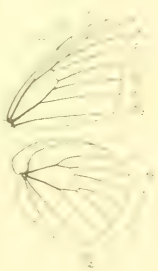
duponchéli Stgr. (Kat. N. 83) der vorigen Art nahe, kleiner, spitzflügeliger, mit schwarzgrauem Apikalfleck, die gelbgrüne Useite der Hfl ohne graue Querbinden, aber mit weißem Fleck hinter der Mzelle und größerem solchen gegen den Vwinkel. 20 mm. In Südfrankreich, Piemont, Italien, Rumelien in 2 Generationen. Die Sommerform aestiva Stgr. ist größer, mit grauem, beim ♀ fehlenden Apikalfleck und gelblicher Hfl'useite.

Die Raupe ist unbekannt.

8. Gattung. **Cólias** F. Heufalter.

Fhlr kurz, allmählich zu einer länglichen deutlichen Kolbe verdickt. Palpen kurz, anliegend behaart. Vfl mit stumpfer Spitze und nur 4 Radialästen, da Ader R_5 fehlt. Ader R_2 entspringt aus R_3 resp. dem gemeinsamen Stiel von M_1 u. R_4. Hfl ohne Praekostalsporn. Die ♂ bei einigen Arten (in Mitteleuropa nur bei edúsa und myrmidóne) mit einem Duftschuppenfleck, sog. Mehlfleck, an der Basis des Vrandes der Hfl'oseite. Die mittelgroßen, rasch fliegenden Falter sind durch die gelbe Flgrundfarbe mit schwarzem Saum sehr kenntlich. Die Vfl meist mit schwarzem, die Hfl mit farbigem Mfleck, woran noch ein kleiner runder Fleck hängt. Fhlr, Beine und Fransen meist rosenrot gefärbt. Bei fast allen Arten treten zwei Formen des ♀ auf, eine mit gelber, die andere mit weißer Grundfarbe.

Fig.



Cólias hy[illegible]

Die Gattung findet, ähnlich wie Parnássius, in Zentralasien ihr Verbreitungszentrum, besitzt Vertreter aber auch in der arktischen Region, in Nordamerika und den Gebirgen Südamerikas. Zwei Arten kommen auch in der äthiopischen Region vor, wogegen solche in der indoaustralischen Region fehlen. In Mitteleuropa finden sich 6 Arten.

Die langgestreckten, walzigen Raupen sind kurz behaart, leben sehr verborgen und überwintern zum größten Teil. Die Puppen mit kurzem spitzem Kopfteil und schneidigem Thoraxrücken sind kopfaufwärts befestigt.

19. **palae'no** L. (Kat. N. 86) Taf. 4 Fg. 1a, b (♂ ♀ v. europoméne). Oseite beim ♂ blaß zitrongelb, beim ♀ weiß, mit breitem schwarzem, auch beim ♀ nur

selten und undeutlich lichtgeflecktem Saum, schwarzem weißgekerntem Mpunkt der Vfl und einfachem fast kreisrundem weißem Mittelfleck der Hfl. 25—27 mm. Nach nordischen Stücken beschrieben. In Mitteleuropa in 2 Formen auftretend:

a) v. **europóme** Esp. größer, breitflügeliger, das ♂ zitrongelb, das ♀ weiß, die Useite der Hfl gelb, grau bestäubt. In Nord- und Mitteldeutschland, so bei Aachen, im Schwarzwald,[1]) den Vogesen, in Preußen, Pommern, und Posen, im Riesen-, Erz- und Fichtelgebirge, Seefelder bei Reinerz, Schlesische Lausitz, Sprottau, auch in Niederösterreich (Waldviertel) und Belgien, auf Sumpfboden, im Juni, Juli. — ab. ♀ **illgnéri** Rühl bisher nur aus Schlesien, ist das oseits grünlich zitrongelb gefärbte ♀, mit breiterem schwarzem Saum auch der Hfl. — ab. ♀ **ochrácea** Geest ist oseits noch tiefer gelb gefärbt. Schlesien. — ab. ♀ **reducta** Geest hat deutliche weiße Flecken im schwarzen Saum.

b) v. **europoméne** Ochs. (alpina Spuler), Taf. 4 Fg. 1a, b (♂ ♀). Die alpine Form ist meist etwas kleiner, schmalflügeliger, das ♂ blässer gelb, das ♀ weiß, meist mit hellen verwaschenen Flecken im breiteren schwarzen Saum, die Useite der Hfl mehr grünlich, dunkler bestäubt. In den Alpen lokal, von ca. 1600 m aufwärts, anfangs Juli. — ab. ♀ **herrichi** Stgr. ist die hier häufigere gelbe Form des ♀. — ab. ♀ **herrichina** Geest bildet einen Übergang zur vorigen, mit milchig gelber Oseite, von der Furka. — ab. ♂ **flavoradiáta** Wheeler zeigt den schmäleren schwarzen Saum durch gelbe Adern durchzogen. — ab. **caffischi** Carad. ist kleiner, mit schmälerem schwarzem Saum, oseits fehlt auf den Vfl der Mpunkt, die Hfl sind stärker grünlich.

Die Raupe meergrün mit schwarzen kurzen Haaren samtartig besetzt, mit einem hochgelben, unten zuweilen schwarz gesäumten Seitenstreifen und weißen, schwarz gesäumten Stigmen, im Mai auf der Sumpfheidelbeere Vaccinium uliginosum. Die Puppe grüngelb.

20. **phicomóne** Esp. (Kat. N. 91) Taf. 4 Fg. 2 (♂). Grundfarbe beim ♂ grüngelb, beim ♀ weißlich, mit dunkelgrauer Bestäubung, welche beim ♀ die Vfl freiläßt. Die schwarze Saumbinde in beiden Geschlechtern mit einer zusammenhängenden Reihe heller Flecke. Der Mfleck der Hfl'oseite blaß gelb. Auf der Useite sind die Hfl und der Apikalteil der Vfl gelb, alle Fl rosenrot gesäumt. 22—28 mm. In den Alpen, Pyrenäen und Nordkarpathen in ca. 1100—1600 m Höhe auf Wiesen, im Juli, selten in 2. Generation Ende September.

ab. ♂ **saturáta** Aust. ist eine besonders tief und lebhaft gefärbte Form. — ab. ♂ **elegans** Schultz zeigt die Vfl fast eintönig grau, die Hfl mit vergrößertem Mfleck. — ab. ♀ **geesti** Neuburger ist bis auf diegelben Saumflecke und den gelben Mfleck der Hfl eintönig schwarz.

Die Raupe dunkelgrün, samtartig, fein schwarz punktiert mit weißem Längsstreifen und schwarzen Stigmen in gelben Flecken. Im Frühjahr auf Wicken (Vicia und Lotus corniculatus). Puppe dunkelgrün mit mattgelben Seitenstreifen.

21. **hýale** L. (Kat. N. 98) Taf. 4 Fg. 3b (♂). Grundfarbe beim ♂ zitrongelb, beim ♀ gelblich weiß, die schwarze Saumbinde mit einer hellen Fleckenreihe, die auf den Hfl meist mit der Grundfarbe verfließt. Der Mfleck der Vfl groß, schwarz, jener der Hfl gedoppelt, orangefarben. Useite dunkelgelb (wie die folgenden Arten) mit einer Submarginalreihe hier rotbrauner Flecken. 22—25 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und viel häufiger wieder im August auf Brachfeldern.

Die große Variabilität des Falters hat zur Benennung nachfolgender Aberrationen Veranlassung gegeben:

ab. **helicéides** Selys, eine Zwergform mit etwas grünlicher Grundfarbe, die Basis grau bestäubt. — ab. **fláva** Husz (invérsa Alph.) ist die gelbe Form des ♀. — ab. **apicáta** Tutt hat nur einen gelben Apikalfleck auf den Vfl statt ein Band. — ab. **úhli** Kovats fehlen die gelben Submarginalflecke vollständig. — ab. **flavofasciáta** Lambill. die gelben Submarginalflecke sind zusammengeflossen und bilden eine vom Vrand bis zum Innenrand reichende Binde. — ab. **obsoléta** Tutt die dunkle Zeichnung der Hfl ist erloschen. — ab. **símplex** Neuburger (= emargináta Röber), die Hfl ganz ohne Randzeichnung. — ab. **radiíformis** Schultz (radiáta Geest) hat basalwärts verlängerte schwarze Submarginalflecke auf Vfl und Hfl. — ab. **intermédia** Tutt nur mit äußerer Marginalreihe dunkler Flecke auf den Hfl. ab. **pállida** Tutt mit verloschenem Mfleck der Hfl. — ab. **unimaculáta** Tutt mit einem einfachen (nicht gedoppelten) Mfleck der Hfl. — ab. ♂ **júnior** Geest zeigt goldgelbe Färbung in der Mitte der Vfl. — ab. **nigrofasciáta** Gr. Gr. Eine schwarze Längsbinde zieht vom Mfleck der Vfl zur Saumbinde. Auf der Useite sind die Antemarginalflecke aller Fl nach innen strahlenförmig verlängert.[1]) — ab. **atáva** Reutti zeigt die Oseite vollständig verdunkelt, nur die Mflecke heben sich ab.

Das schlanke, an den Enden verbreiterte, gelbliche Ei mit Längs- und Querrippen wird einzeln abgelegt.

Die Raupe Taf. 4 Fg. 3a ist samtartig dunkelgrün mit gelber Seitenlinie, worin die schwarzen Stigmen auf orangegelbem Hofe stehen. Lebt auf Trifolium, Coronilla, Medicago und and. im Juni, Juli und wieder im Herbst, überwinternd. Puppe grün mit gelber Seitenlinie.

22. **chrysothéme** Esp. (Kat. N. 111) Taf. 4 Fg. 4 (♂). Klein, die Fl oben zitrongelb, mehr oder minder orangegelb angeflogen, der schwarze, mäßig breite Außenrand wird beim ♂ von den Adern gelb durchschnitten und ist beim ♀ hellgelb gefleckt. Der längliche schwarze Mfleck der Vfl häufig weiß gekernt. Der Mfleck der Hfl orangerot, unterseits gedoppelt, silberweiß, von 2 braunen Linien umzogen. Useite der Vfl gelb, orange angeflogen mit einer schwarzen, auf den Hfl rotbraunen submarginalen Fleckenreihe. 20—24 mm. In Niederösterreich, Böhmen, Nordungarn, Bukowina auf sterilen Wiesen und Hügeln im August, viel seltener in erster,

[1]) Vgl. Roscher, Ent. Jahrb. Krancher 1897 p. 201.

[1]) Vgl. Reiff Ent. Z. Gub. XX p. 234 Fg.; 257. (Königsberg).

kleinerer, useits mehr grün gefärbter Generation (**minor** Skala) im Mai.

ab. (var.) **sibírica** Gr. Gr. ist lichter, das ♂ mit breiterem schwarzem Saum, das ♀ mit vergrößerten gelben Submarginalflecken. Auch bei Wien. — ab. **wernéri** Geest hat einen stark vergrößerten, orangefarbigen Mfleck der Vfl. — ab. ♀ **schugurövi** Krul. ist rein schwefelgelb, ohne orange Anflug, aus Südrußland und bisher in Mitteleuropa noch nicht nachgewiesen. — ab. ♀ **hurléyi** Aign. soll ein ♀ mit weißlicher Grundfarbe sein (Mödling b. Wien). — ab. ♀ **obscúra** Skala[1]) mit verbreitertem schwarzem Saum der Vfl. — ab. ♀ **lútea** Skala mit stark reduziertem schwarzem Saum. — ab. **pállida** Skala mit undeutlichem, ab. **unipúncta** Skala mit einfachem Mfleck der Hfl'oseite.

Das Ei zylindrisch mit konischer Spitze, schwach gerippt, zuerst weißlich, dann gelb.

Die Raupe grün mit weißem, rotgeteiltem Seitenstreifen lebt überwinternd auf Vicia hirsuta und Astragalus austriacus. Puppe grüngelb mit dunkler Punktzeichnung.[2])

23. **edúsa** F. (cróceus Fourc.) (Kat. N. 113) Taf. 4 Fg. 6, b, c (♂ ♀). Grundfarbe orangegelb, mit breitem schwarzem Saum, der beim ♂ auf den Vfl von den Adern meist fein gelb durchschnitten wird und auf den Hfl auf Ader 6 wenigstens 4 mm breit ist, beim ♀ aber gelbe Flecken aufweist, die auf den Hfl klein, meist dunkel bestäubt und von einander getrennt bleiben und gegen den Vrand und Innenrand verschwinden, so daß ersterer breit schwarz erscheint. Vfl mit großem schwarzem, Hfl mit großem orangefarbigem Mfleck. 22—28 mm. In Mitteleuropa weit verbreitet, im Süden auch ins Hochgebirge aufsteigend, in 2 Generationen, Juni und August, zuweilen in 3. Generation im Oktober fliegend.

ab. ♀ **helicína** Obthr. (aubuissóni Carad.) hat eine ockergelbe Grundfarbe, die Vfl sind häufig orange angeflogen, der Mfleck der Hfl lebhaft orangerot. — ab. ♀ **hélice** Hb., Taf. 4 Fg. 7, mit weißlicher Grundfarbe, die bei ab. ♀ **pállida** Tutt am blässesten ist. — ab. ♀ **obsoléta** Tutt (= pavéli Aigner) mit ungeflecktem schwarzem Außenrand. — ab. **pupillàta** Reverdin. Mpunkt der Vfl weiß gekernt. — ab. ♂ **striáta** Geest mit schwarzen Strahlen vom Außenrand nach der Flmitte.[3]) — ab. ♂ **faillae,** Stef. Die Säume aller Fl von den Adern breit gelb durchschnitten; meist auch kleiner, die Grundfarbe heller. — ab. **pyrenáica** Gr. Gr. ist eine Zwergform.

Das einzeln abgelegte Ei ist lang spindelformig mit ca. 20 Längsrippen, anfangs gelb, spater rot.

Die Raupe Taf. 4 Fg. 6a dunkelgrün mit weißem oder rötlichem gelbgefleckten Seitenstreifen. Luftlöcher rotgelb umzogen, lebt überwinternd auf Cytisus capitatus, Onobrychis sativa (Esparsette), Lotus corniculatus und Medicago. Puppe grün, mit einem gelben Seitenstreifen und gelb gesäumten, schwarz gestrichelten Flscheiden.

24. **myrmidóne** Esp. (Kat. N. 114) Taf. 4 Fg. 5 a, b (♂, ♀). Grundfarbe orangerötlich (beim ♂ zuweilen schwach schillernd) mit schmalerem schwarzem Saum, der beim ♂ durch die Adern nur sehr selten (Herbstgeneration) licht durchschnitten wird, auf den Hfl auf Ader 6 höchstens 3 mm breit und beim ♀ hellgelb gefleckt ist, welche Flecken auf den Hfl groß, viereckig, rein gelb und gegen den Innenwinkel meist vollstandig miteinander verbunden sind, aber auch bis an den Vrand reichen. Vfl mit kleinerem schwarzem Mfleck, Hfl mit großem, orangefarbigem. 23—25 mm. Im mittleren und östlichen Deutschland, Preußen, Österreich-Ungarn im Juni, Juli und in 2. Generation im September.

ab. ♂ **micans** Röber zeigt einen violetten Schiller. — ab. **stelláta** Krul. zeigt den Mfleck der Hfl'oseite doppelt rosettenförmig.

Nachstehende weibliche Aberrationen[4]) der Stammform sind benannt:

ab. ♀ **inumbráta** Schultz mit ungeflecktem Außenrand. — ab. ♀ **flavéscens** Garb. mit ockergelber Grundfarbe der Oseite. — ab. ♀ **álba** Stgr. Taf. 16 Fg. 4, mit rein gelblich weißer Grundfarbe. — ab. ♀ **hélma** Geest (ágnes Piesz.) mit gelblicher Grundfarbe und orangefarbigem Anflug der Vfl. — ab. ♀ **nigérrima** Piesz. mit gelbweißer Grundfarbe, starker schwarzer Bestäubung von der Basis der Fl aus und sehr reduzierten gelben Flecken in der schwarzen Saumbinde.

Diese Aberrationen können sowohl in erster als zweiter Generation der Stammform auftreten. Statt der Stammform findet sich auf den Gebirgen der südlichen Balkanlander, besonders in Bosnien und der Herzegowina, in 1200 bis 1600 m Höhe, nur an wenigen Flugplatzen anfangs Juli eine einbrütige Gebirgsform als var. **balcánica** Rbl.[2]) von bedeutenderer Größe (25—28 mm), das ♂ feuriger und tiefer orangerot, mit auf den Adern basalwarts ausstrahlendem schwarzem Saum der Vfl., das ♀ sehr variabel, entweder orangerot, oder in nachstehenden Aberrationen:

ab. ♀ **rebéli** Schaw. mit blaß gelblichweißer Grundfarbe, tiefschwarzem, sehr breitem Saum und zitrongelbem Mfleck der Hfl, die useits grüngelb sind. — ab. ♀ **semiálba** Wagn. Grundfarbe ockergelblich, Vfl mit orangefarbigem Hauch, Useite der Hfl gelb. — ab. ♀ **nichólli** Schaw. Grundfarbe mehr zitrongelb, mit orangegelbem Hauch der Vfl, Useite grün mit gelber Basalhalfte der Vfl. — ab. ♀ **ánna** Schaw. mit grünlich zitrongelber Grundfarbe, Useite blaugrun mit zitrongelber Basalhalfte der Vfl.

Das spindelformige Ei ist röthlich.

Die Raupe der Stammform ist grün, fein schwarz punktiert, mit undeutlichem dunklerem Rückenstreifen, weißgrüner Seitenlinie und ockergelb gerandeten Stigmen. Im Juli und wieder im Herbst, überwinternd auf Cytisus-

[1]) Int. Ent. Ztschrft. I 1907 08 p. 344.
[2]) May V. Jhrb. Wien. Ent. V. 1894 p. 41 Taf. 1.
[3]) Vgl. Krancher Ent. Jhrb. 1896 p. 168 Fg.

[1]) Vgl. Pieszczek Verh. zool. bot. Ges. 1905 p. 401 ff. Taf. 1.
[2]) Vgl. Rbl. Ann. Naturh. Hofmus. XIX p. 148 Taf. 4; Schawerda Verh. zool. bot. Ges. 1906 p. 651; 1907 p. (216); Rbl. ib. p. (220) Fg. (genit.)

Arten. Die Puppe grünlich mit gelblichen Seitenstreifen.[1])

9. Gattung. **Gonépteryx** Leach.
(Rhodócera B.).

Fhlr und Palpen ähnlich wie bei der vorigen Gattung, erstere mehr keulenförmig. Vfl mit stark geschwungenem Vrand und vorgezogener Spitze, Hfl auf Ader C_1 zu einer kurzen Spitze ausgezogen. Vfl mit fehlender Ader R_5, Ader R_2 verläuft frei. Mzelle aller Fl breit. Den Hfl fehlt ein Praekostalsporn. Mgroße Falter von zitrongelber Grundfarbe, orangerote Mpunkte, ohne Saumbinde.

Nur 2 Arten dieser charakteristischen Gattung kommen in Mitteleuropa vor. Die Falter überwintern.

Die Raupen langgestreckt, walzig, mit kleinem Kopf. Puppen mit kurzer aufwärts gerichteter Kopfspitze und schneidig vortretendem Zusammenschluß der Flscheiden.

25. **rhámni** L. (Kat. N. 125. Zitronenfalter. Taf. 4 Fg. 8b, c (♂ ♀). Das ♂ zitrongelb, das ♀ grünlichweiß, beide mit orangegelben Mpunkten, die auf den Hfl größer sind, und kurzen rotbraunen Randstrichen. Fhlr und Palpen rötlich. 27—29 mm. Überall in Mitteleuropa, oft über 2000 m aufsteigend, vom Juli ab überwinternd bis April.

ab. ♀ **intermédia** Tutt ist eine mehr gelbliche Form des ♀ (Analogie zu Gattung Colias). — Bei ab. ♂ **progressiva** Geest zeigt der Diskus der Vfl ähnlich wie bei der folgenden cleópatra, eine orangerote Färbung. Bei Freiburg in Baden. Eine andere unbenannte männliche Aberration aus Sachsen[2]) weist eine orangerote Submarginallinie auf allen Fl auf.[3])

Die kegelförmigen Eier werden einzeln an Rhamnus- (Faulbaum) Arten abgelegt. Die Raupe Taf. 4 Fg. 8a mattgrün, am Rücken dunkler, mit einem matten weißen Seitenstreifen und grünem Kopf. Mai bis Juli. Die eckige Puppe grün mit 2 hellgelben Seitenstreifen.

26. **cleópatra** L. (Kat. N. 125) Taf. 4 Fg. 9 (♂). Der vorigen Art nahe, mit breiteren und stumpferen Fln, die Vfl des ♂ mit Ausnahme der Ränder feurig orangerot, das ♀ mit orangefarbigem Hauch in der Mzelle der Vfl useits, die Hfl häufig oseits dunkler gelb. 29 bis 31 mm. In Südeuropa verbreitet, auch in der südlichen Schweiz und in Dalmatien.

ab. ♂ **virgo** Röber mit tief orangeroten Vfln und schwachem violettem Schiller. — ab. (var.) **itálica** Gerh. hat eine mehr schwefelgelbe Useite.

Die Raupe jener von rhamni sehr ähnlich, mehr blaugrün mit schärferem weißen Seitenstreifen. An Rhamnus alaternus u. and. — Puppe schmutziggrün, an der Seite mit gelben Streifen und roten Punkten.

[1]) Gartner Wien. Ent. Mts. 1861 p. 306. Tumma Ent. Z. Gub. IX p. 43.

[2]) Iris XVIII, Taf. 1 Fg. 12.

[3]) Gen. rhamni ab. rubescens Gillm. (rósea Linstow), bei welcher die Vfl bis auf einen schmalen Saum rosenrot, ebenso die Hfl in der Mitte, aus Holstein und England, dürfte ein Kunstprodukt sein (Dietrich Ent. Zeitschft. (Stuttgart) XXI p. 212; Gillm. ib. p. 226; Peter ib. p. 227).

3. Familie. **Nymphalídae.**

Fhlr verschieden gestaltet, zuweilen mit kaum abgesetzter Kolbe. Augen nackt oder behaart. Vbeine in beiden Geschlechtern stark rückgebildet, viel schwächer als die übrigen Beinpaare, beim ♂ mit 1 bis 2, beim ♀ mit 4 bis 5 Tarsengliedern. Die Hschienen ohne Msporn.

Die Vfl meist mit allen Radialästen, wovon R_1 und R_3 aus R_5 entspringen. Ader M_3 den Cubitus-Ästen genähert. Hfl mit Praekostalsporn, und breitem Innenrandsfeld, das stets den Hleib umfaßt. Häufig treten geschlechtliche Verschiedenheiten auch in Färbung und Zeichnung auf. Eine Augenfleckenreihe längs des Saumes der Hfl ist ein sehr altes Zeichnungselement.

Die Raupen häufig mit Dornen besetzt (größerer Teil der Nymphalinen) oder glatt mit Kopfhörnern (Apatura, Charaxes), oder mit Schwanzgabel (Satyrinae).

Die Puppen sehr verschieden gestaltet, oft eckig, zuweilen gerundet (Danais, Charaxes), in der Regel nur am Kremaster aufgehängt (Stürzpuppen), seltener an der Erde (Satyrinen).

Diese gattungs- und artenreichste Tagfalterfamilie ist in Europa nur durch 3 Subfamilien vertreten, die sich in nachstehender Weise unterscheiden lassen:

1. Mzelle aller Fl durch eine Tracheenader geschlossen 2
   Mzelle wenigstens der Hfl nicht röhrig geschlossen ..... **Nymphalinae.**
2. Ader Sc der Vfl an der Basis stark erweitert, Raupe mit Schwanzgabel **Satyrinae.**
   Ader Sc der Vfl nicht erweitert, Raupe ohne Schwanzgabel, jedoch mit tentakelartigen Anhängen. ..... **Danainae.**

1. Subfamilie. **Nymphalinae.**

Fhlr mit deutlicher, seiten mehr länglicher Kolbe, Augen nackt oder behaart, Palpenmittelglied zuweilen blasig aufgetrieben (Argynnisgruppe). Vbeine des ♂ mit eingliedrigem, dornenlosem, meist stark behaartem Tarsus (sog. Putzpfote). Mzelle der Vfl häufig, jene der Hfl fast immer offen, letztere niemals röhrig geschlossen. Ader R_4 der Vfl mündet in den Saum.

Die Eier zylindrisch oder kegelförmig, stark skulpturiert. Raupen meist mit Reihen stacheliger verzweigter Rückendornen oder behaarten fleischigen Erhebungen (Scheindornen), oder glatt mit Kopfhörnern (Apatura, Charaxes). Stürzpuppen häufig mit eckig vortretenden Höckern und Metallflecken.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Hfl geschwänzt ..... Charáxes.
   Hfl nicht geschwänzt 2
2. Die Mzelle aller Fl offen 3
   Wenigstens d. Mzelle d. Vfl geschlossen 4

1 a. b. c. ♂ d. ♀ Pieris brassicae. — 2 a. b. c. ♂ d. ♀ Pier. rapae. — 3 a. b. c. d. ♂ e. ♀ Pier. napi. — 4. Pier. napi ♀ var. bryoniae. — 5 a. b. Euchloë belemia ♂. — 6. Euchl. belia. — 7 a. ♂ b. ♀ Euchl. cardamines. — 8. Euchl. damone ♂. — 9 a. ♂ b. ♀ Euchl. euphenoides. — 10 a. b. c. Leptidia sinapis ♂.

1 a. ♂ b. ♀ Colias palaeno, var. europomene. — 2. Col. phicomone ♂. — 3 a. b. Col. hyale ♂. — 4. Col. chrysotheme ♂. — 5 a. ♂ b. ♀ Col. myrmidone. — 6 a. b. ♂ c. ♀ Col. edusa. — 7. Col. edusa, ab. helice ♀. — 8. a. b. ♂ c. ♀ Gonepteryx rhamni. — 9. Gon. cleopatra ♂. — 10. Zegris eupheme ♂.

3. Große, breitflügelige Falter mit Schiller beim ♂ ..... Apatura
Mgroße Falter, mit sehr gestreckten, niemals schillernden Fln ..... Néptis.
4. Fhlr allmahlich verdickt, ohne scharf abgesetzte Kolbe ..... Limenitis
Fhlr mit deutlich abgesetzter Kolbe . 5
5. Augen behaart 6
Augen nackt 9
6. Ader R_2 der Vfl entspringt frei 7
Ader R_2 der Vfl auf gemeinsamem Stiele mit R_3 bis R_5 ..... Araschnia.
7. Innenrand der Vfl geschwungen ..... Polygónia.
Innenrand der Vfl gerade 8
8. Fhlr mit birnförmiger, spitz endender Kolbe ..... Pyrameis
Fhlr mit länglicher, stumpf endender Kolbe ..... Vanéssa.
9. Hfl mit offener Mzelle Palpen nicht aufgeblasen ..... Melitae'a.
Hfl mit geschlossener Mzelle, Palpen aufgeblasen ..... Argynnis.

10. Gattung. **Charáxes** Ochs.

Fhlr mit allmählich anschwellender Kolbe. Augen nackt. Körper robust, Hleib sehr kurz. Vfl breit dreieckig mit geschwungenem Saum, Ader R_3 und R_4 kurz gestielt auf R_5, Ader R_4 mündet abgebogen in den Saum. Der Saum der Hfl auf C_2 und M_3 zu Schwanzspitzen ausgezogen, mit nach vorne gebogner Praekostale.

Die Raupe glatt mit 4 nach rückwärts gerichteten Hornern am Hrand des sehr verbreiterten Kopfes, das Hleibsende mit 2 kurzen Spitzen. Die kurze, tonnenartige Puppe mit stark gewölbter Rückenseite.

In den afrikanischen und indischen Tropen durch zahlreiche Arten vertreten, reicht die Gattung nur mit einer Art nach Südeuropa.

27. **jásius** L. (Kat. N. 127) Taf. 5 Fg. 3. Oseits schwarzbraun mit rotgelber Randbinde aller Fl und solchen Submarginalflecken auf den Vfl, an deren Stelle auf den Hfl gegen den Innenwinkel hellblaue Flecke auftreten. Die sehr verschiedene Useite aller Fl zeigt eine weiße durchgehende Mbinde und im kirschroten Basalteil olivengrüne weiß gerandete Zeichnungen. 40 bis 44 mm. Im Mittelmeergebiet lokal, so auch in Dalmatien in 2 Generationen. Falter meist im Juni und September. Die Sommergeneration hat einen stumpferen Innenwinkel der Vfl und längere, dünnere mehr parallel stehende Schwanzspitzen der Hfl.[1])

Die Raupe Taf. 16 Fg. 2a, grün, am Rücken des 6. und 8. Hleibssegmentes mit einem ovalen, blau gerandeten Mfleckchen gezeichnet. Sie lebt überwinternd und in zweiter Generation im Hochsommer auf Arbutus unedo (Erdbeerstrauch), auf der weißlich übersponnenen Blattoseite. Kann auch mit Rosen und Buchs gefüttert werden.[2])

[1]) Siepi Feuille Jeun. Nat. XXXIII p. 26 Pl. 4.
[2]) Über die Zucht vgl. überdies Gubener Ent. Ztg XIII p. 143, 153; XV p. 39, 53; XVII, 88, 92.

Die grüne eiförmige Puppe Taf. 16 Fg. 2b gibt schon nach 10 bis 12 Tagen den Falter.

11. Gattung. **Apatúra** F. Schillerfalter.

Fhlr mit allmählich anschwellender Kolbe, Palpen lang, Augen nackt, Hleib ziemlich lang und schlank. Vfl mit geschwungenem Saum, der auf den Hfl schwach gezähnt erscheint. Ader R_4 und R_5 der Vfl sind langgestielt, Ader [illegible] untere Teil der Querader zwischen M_3 und M_2 fehlt auf allen Fl, wodurch die Mzelle offen erscheint. Hfl mit nach vorne gebogener Praekostale.

Große Falter, bei denen die ♂ einen violetten Schiller zeigen, fliegen in lichten Laubwäldern meist nur in einer Generation, und setzen sich nicht an Blumen, wohl aber gerne an Exkremente. Die seltenen ♀ leben sehr verborgen.

Raupen nackt, chagriniert, nach beiden Enden verjüngt, mit 2 langen, spitzen, nach aufwärts gerichteten, kurz bedornten Kopfhörnern und zweispitzigem Hleibsende. Sie überwintern sehr klein, festgeklammert an die übersponnenen Terminalknospen ihrer Nährpflanze.

Die Puppen seitlich zusammengedruckt mit zweispitzigem Kopfende und schneidigem Rückenkamm am Hleib.

28. **iris** L. (Kat. N. 131) großer Schillerfalter. Taf. 5 Fg. 4c, d (♂, ♀). Sehr groß, der Saum unterhalb der Vflspitzen nicht auffallend abgeschragt, schwarzbraun, das ♂ mit hochblauem Schiller, beide Fl mit weißer, auf den Vfl stark gebrochener, auf den Hfl in der Mitte längs Ader M_3 einen Zahn nach außen bildender Fleckenbinde, welche beim ♀ breiter ist. Auf den Vfl stehen noch einige weiße Antemarginalflecke, der Augenfleck in Zelle 2 derselben oseits nur durch den schwarzen Kern erkennbar. Ober dem Innenwinkel der Hfl ein kleiner rostrot geringter Augenfleck. Useite rostbraun und rotgrau gemischt. Vfl mit deutlichem großem Augenfleck über Zelle 2 reichend, Fleckenbinde wie oben, auf den Hfl nach außen tief rostbraun gesäumt, Zahn derselben noch scharfer. 35—40 mm. In Mitteleuropa lokal verbreitet, im Juni, Juli, das ♀ später. Steigt bis 1000 m auf.

Bei ab. **jóle** Schiff. fehlt die weiße Mbinde, nur die kleinen weißen Apikalflecke sind vorhanden. Diese Aberration ist durch zahlreiche Übergänge mit der normalen Form verbunden und tritt auch beim ♀, aber sehr selten auf.[1]) — ab. **thaumántis** Schultz zeigt die entgegengesetzte Aberrationsrichtung, indem hier die weißen

[1]) Vgl. Ent. Z. Gub. XI p. 71, 134; XV p. 54, 57.

Flecken eine Vergrößerung erfahren haben. — ab. ♀ **lutéscens** Schultz zeigt die weiße Fleckenbinde und die Antemarginalflecke der Vfl gelblich statt rein weiß.

Das kegelstumpfahnliche, mit geteilten Längsrippen versehene Ei ist gelblich olivengrün und etwas Rot. Die meist Ende Juli erscheinenden Raupchen sind braunschwarz, ohne Kopfhörner, die erst nach der ersten Häutung erscheinen. Sie überwintern nach der 2. Häutung, 8—10 mm lang, am Strauche in der Nähe einer Knospe im Gespinste eingehackt.[1]) Nach der Überwinterung sind die Raupen Taf. 5 Fg. 4a, grün, die Kopfhörner vorne blau, das Gesicht mit weißen Strichen, auf den ersten 4 Segmenten ein gelber Seitenstreifen, vom 5. Segment ab gelbe Schrägstriche. Lebt an schattigen Waldstellen, besonders auf Salweiden (Salix caprea, auch S. cinerea) und bespinnt die Blattoseite weißlich.

Die Puppe, Taf. 5 Fg. 4b, hell bläulichgrün mit gelblichen Schrägstrichen, entwickelt sich nach 14 Tagen.

29. **ilia** Schiff. (Kat. N. 132) kleiner Schillerfalter, Taf. 5 Fg. 5b (♂). Der vorigen Art sehr nahe, kleiner, der Saum unterhalb der Flspitze deutlich abgeschrägt, der Schiller des ♂ mehr violett, der Augenfleck in Zelle 2 der Vfl oseits deutlich, mit rostgelbem Hof, die Mbinde der Hfl ohne Zahn nach außen, auf der Useite gegen den Saum nicht tief rostbraun gesäumt. 30 bis 38 mm. In Deutschland, der Schweiz und Österreich-Ungarn. Ende Mai bis Juli. Bei Bozen wurde ausnahmsweise eine 2. kleinere Generation Ende August beobachtet. Die Art variiert sehr stark und tritt häufiger in der ab. **clytie** Schiff., Rotschiller, Taf. 5 Fg. 5c (♂), auf, bei welcher die Mbinde aller Fl ockergelb gefärbt ist, und rotgelbe Randflecke auf allen Fl auftreten. Die Anteapikalflecken der Vfl bleiben weiß. Mit der Stammart vorkommend. — ab. **iliádes** Mitis der Stammform, ohne weiße Mbinde (der iris ab. jóle entsprechend). — ab. **astasioides** Stgr. Dieselbe Aberration bei der Form clytie, ohne gelbe Mbinde. — ab. (var.) **éos** Rossi zeigt die dunkle Grundfarbe rotockergelb aufgehellt, die rotgelben Randflecke reichen fast bis an den Saum.[2]) — ab. **inspérsa** Schultz zeigt sämtliche weiße Fleckenzeichnung schwarzbraun bestäubt. — ab. **distincta** Schultz zeigt die weiße Binde der Hfl in 6 sehr kleine Flecke aufgelöst. — ab. **pallescens** Schultz der Stammform mit oseits licht aschgrauer Grundfarbe. — ab. ♂ **ásta** Schultz zeigt die weiße Mbinde der Stammform und die rotgelben Randflecke der Form clytie. — ab. ♂ **magnífica** Schultz. Saum der Hfl breit gelb, von schwarzen Adern durchschnitten, sämtliche übrige Zeichnung weiß, stark berußt. — ab. ♀ **ilióna** Schultz. Die Mbinde und Flecken der Vfl ockergelblich (statt weiß), jedoch ohne die rotgelben Randflecken der Form clytie.

[1]) Vgl. Gerstner Ent. Z. Gub. XXI p. 42, 50 Fg.
[2]) Stücke aus Ungarn wurden irrtümlich für die südrussische var. métis Frr. angesehen, worauf sich die Angabe bei Spuler (Schm. Eur. p. 14) bezieht (vgl. Aign. Rov. Lap. XIII p. 82). Die echte métis gleicht sehr der clytie, ist jedoch kleiner, schmalflügeliger mit schärfer begrenzten Fleckenbinden, welche auf den Hfl viel breiter ist. Das Analauge fehlt daselbst.

Das Ei jenem von iris ähnlich, etwas breiter mit ungeteilten Längsrippen.[1])

Die Raupe Taf. 5 Fg. 5a, und ihre Lebensweise jener der vorigen Art sehr ähnlich, die Kopfhörner der Raupe sind vorne jedoch schwarz, der gelbe Seitenstreifen und die Schrägstriche lebhaft orangerot gesäumt. Sie lebt auf Espen (Populus tremula), auch anderen Pappeln und Weiden. Die Puppe weißlich grün mit gelbgesäumten Flecken.

12. Gattung. **Limenitis** F. Eisvögel.

Fhlr gegen die Spitze allmählich verdickt, ohne deutliche Kolbe. Augen nackt oder behaart. Mglied der Palpen auch oseits abstehend behaart. Die Fl breit, die Hfl am Saume schwach gezähnt. Das Geäder jenem von Apatura sehr ähnlich, nur ist die Mzelle der Vfl vollständig geschlossen. Der Praekostalsporn entspringt tiefer am Stamme der Sc-Ader. Auch in Indien und Nordamerika vertreten.

Die Raupen mit 2 kurzen Spitzen am Scheitel und je einer Subdorsalreihe ästiger Dornen, überwintern klein. Die Puppen mit zweiteiligem Kopfende und einer beilförmigen Erhöhung am Rücken des 2. Hleibsegmentes.

30. **camilla** Schiff. (Kat. N. 135) Taf. 6 Fg. 1a, b (♀). Blauschwarz mit weißer, auf den Vfl in Flecken aufgelöster Mbinde, und weißem Querfleck gegen den Schluß der Mzelle derselben. Vor dem Saum eine Reihe schwarzer, nach außen blau angelegter Punkte. Die Useite braunrot mit der weißen Fleckenzeichnung der Oseite und weißgrauem, gerade abgeschnittenem Basalteil der Hfl. Vor dem Saum eine Reihe schwarzer Punkte. 28—30 mm. In Süddeutschland (bis 51° n. Br.), der Schweiz und Österreich-Ungarn, in zwei Generationen, Juni und August.

Die ab. **pythonissa** Mill. ist oseits einfarbig schwarz.

Die Raupe grün, an der Seite weißlich, mit rötlichen Rückendornen, wovon jene am 2., 3., 5., 10. und 11. Segment die längsten sind. Kopf rotbraun, weißpunktiert. Lebt auf diversen Lonicera-Arten und Symphoricarpus, überwintert in einer Astgabel angesponnen. Zweite Generation im Juli. Puppe braungrau mit einzelnen Metallflecken.

31. **pópuli** L. (Kat. N. 136) großer Eisvogel, Taf. 5 Fg. 6c, d (♂, ♀). Dunkelbraun, mit weißer, auf den Vfl in Flecken aufgelöster Mbinde und weißem Querfleck in der Mzelle derselben. Vor dem Saum eine, auf den Vfl gegen den Innenrand verlöschende, Reihe rostfarbener Mondflecken. Useite rostgelb, auf den Hfl die Mbinde blaugrün bestäubt mit 2 Reihen dunkler Flecken vor dem blaugrünen Saum. 37—44 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) im Waldgebiet Ende Mai bis Juli. Die Falter können am Morgen an feuchten Stellen mit Köder (Käse) leichter erbeutet werden.

[1]) Gerstner Ent. Z. XXII p. 17 Fg.

Der Falter variiert beträchtlich. Bei den ♂ sind die weißen Binden und Flecken oseits meist dunkel bestäubt, häufig verschwinden dieselben bis auf jene im Vrandstrl der Vfl oseits vollständig, was die ab. **tremulae** Esp. charakterisiert. ab. **defasciáta** Schultz. Mbinde der Hfl'useite verloschen. — ab. **dilúta** Spul. (= radiáta Schultz) fehlen die weißen Flecken und Binden auch useits vollständig, wogegen auf der Hfl'useite schwarze Strahlen in den Zellen auftreten.[1]) (♂, ♀). — ab. **rubérrima** Schultz zeigt eine Verbreiterung der rostroten Randflecke, auch die Spitze der Vfl ist breit rostrot bestäubt. — var. **bucovinénsis** Horm. zeigt eine Verbreiterung der weißen Flecken und Binden. Aus der Bukowina und Rumänien.

Das Ei oval geformt und gerippt. Die Raupe, Taf. 5 Fg. 6a, grün, mit rotbraunem, an den Seiten schwärzlichem Kopf. Das Dornenpaar am 2. Segment ist weit aus das längste. Der Körper zeigt noch braune Schattierungen und am 5. und 7. Segment seitlich helle Spiegelflecken. Lebt, nach Überwinterung in einer Blattrolle, bis Mai auf Espen (Populus tremula, selten P. nigra) auf der Blattoberfläche. Die Verpuppung erfolgt stets auf der Oseite eines Blattes (nicht an einem Zweig wie in Abbildung Taf. 5 Fg. 6b). Die Puppe gelblichbraun, schwarz punktiert. Entwicklung des Falters nach ca. 14 Tagen.

32. **sibýlla** L. (Kat. N. 138) kleiner Eisvogel, Taf. 6 Fg. 2c, d (♀). Der camilla ähnlich, Grundfarbe jedoch braunschwarz ohne blauen Schimmer, der weiße Querfleck in der Mzelle der Vfl, sowie die blauen Randflecke fehlen. Die Useite heller rostbraunlich, vor dem Saum der Hfl daselbst eine Doppelreihe schwarzer Punkte. 26—31 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli an feuchten offenen Waldstellen. Nur eine Generation.

ab. **angustáta** Stgr. zeigt schmälere weiße Binden. — ab. **stenotaénia** Honr. zeigt das Band in einzelne getrennte weiße Flecken aufgelöst. — ab **nigrina** Weym. ist oseits einfärbig schwarz. Auch useits fehlt die weiße Fleckenzeichnung vollständig. Übergangsstücke dazu sind ab. **obscúrior** Selys.

Das Ei hellgrün, fazettiert, mit einzelnen Borsten besetzt. Die Raupe, Taf. 6 Fg. 2a jener von camilla sehr ähnlich, ebenfalls grün mit braunroten Dornen, der Kopf jedoch weinrot mit 2 weißen Streifen. Lebt bis Mai auf Lonicera und überwintert klein (ähnlich wie populi). Die Puppe Taf. 6 Fg. 2b, grün mit einzelnen Metallflecken.

13. Gattung. **Néptis** F.

Fhlr mit langer schlanker Kolbe. Augen nackt. Palpen oben und unten lang behaart mit langem spitzem Endglied. Hleib lang und schlank. Fl sehr gestreckt mit kurzem gerundetem Saum. Die Mzelle aller Fl kurz zwischen M_2 und M_3 offen, auch sonst das Geäder ähnlich wie bei Apatura, nur daß die Praekostale der Hfl am Ende meist gegabelt erscheint.

[1]) Frr. 343; Mitis Jhrsb. Wien. Ent. V. XI, T. 1 F. 9.

Die Raupen mit eingekerbtem Scheitel, walzig mit an der Basis verwachsenen kurzen Dornenpaaren am 2., 3., 5. und 9. Segment.

Puppen eckig, mit konkaven vortretenden Flscheiden und 2 kurzen Kopfspitzen.

In Europa nur 2 Arten, in den altweltlichen Tropen, besonders im indomalayischen Gebiete zahlreiche Arten.

33. **lucílla** F. (coenobita Stoll) (Kat. N. 144), Taf. 6 Fg. 3 (♀). Braunschwarz, mit weißer, auf den Vfl gebrochener und in 2 Fleckenreihen aufgelöster Mbinde. In der Mzelle der Vfl 2 kleinere, meist verloschene, und ein größerer weißer Fleck. Darnach beim ♀ noch ein weißes Fleckchen. Die Useite rotbraun, außer der Fleckenzeichnung der Oseite, auch mit weißlichem Wurzelstrahl der Hfl und einer verloschenen Reihe weißgrauer Antemarginalmonde. 25—28 mm. In der Schweiz nur südlich der Alpen, in Österreich-Ungarn verbreitet bis Schlesien, im Juni, Juli, nicht selten in Gärten um Spiraeen.

var. (ab.) **ludmílla** Nordm. ist kleiner, mit kleineren weißen Flecken resp. schmälerer weißer Mbinde der Hfl. Bukowina, Siebenbürgen, Slavonien.

Die Raupe (vgl. oben) bräunlich rot mit undeutlichen dunklen Schrägstrichen, gelblichen Suprapedalstreifen und undeutlicher Sattelzeichnung auf den letzten Segmenten. Der dunkle Kopf gelb punktiert. Lebt bis Ende Mai auf Spiraea-Arten. Puppe kurz, dick hellbraun.

34. **áceris** Lepech. (hýlas L. var.) (Kat. N. 145) Taf. 6 Fg. 4 (♀). Der vorigen Art ähnlich, kleiner, in der Mzelle ein langer, oft zweimal geteilter und in einen langen Pfeilfleck endigender weißer Streifen. Vor dem Saum der Vfl noch eine Parallelreihe weißer Fleckchen, auf den Hfl noch eine gerade äußere Fleckenbinde. Useite hell rotbraun mit der weißen Zeichnung der Oseite und auf den Hfl noch mit weißem Wurzelstrahl, feinen weißen Mquerstreifen und weißer Antemarginalfleckenreihe. 22 bis 27 mm. In Steiermark, Krain, Istrien, Dalmatien, Bosnien, Siebenbürgen, Ungarn, Mähren, Niederösterreich, Galizien. Ende Mai, Juni und in 2. Generation Ende Juli, August auf Waldlichtungen fliegend. Setzt sich nicht an Blüten.

Das grüne Ei ist fazettiert und beborstet. Raupe bräunlich mit weißer Rückenlinie und hellgrauer Sattelzeichnung auf den letzten Segmenten. Sie lebt auf Orobus vernus (Frühlingswalderbse) im Juli und Herbste, überwinternd. Die Puppe fahlgelb mit dunkelgeaderten Flscheiden, bei der Sommergeneration goldglanzend, bei den Frühlingspuppen mit metallischen Rückenflecken. Puppenruhe 14 Tage.

14. Gattung. **Pyrámeis** Hb.

Fhlr mit birnförmiger, flacher, scharf abgesetzter Kolbe, die in eine feine Spitze endigt. Augen filzig behaart. Palpen dicht, kurz und weich behaart mit geneigtem Endglied. Saumlänge der Vfl wie bei Vanessa, der Saum tritt nur auf Ader M_1 stumpf vor. Der Innenrand ist gerade. Saum der Hfl länger als A und

Innenrand, stark bauchig und gleichmäßig kurz gezähnt. Geäder wie bei Vanessa. Eine charakteristische, antemarginale Augenfleckenreihe ist useits im Apikalteil der Vfl und auf den Hfl vollständig erhalten. Die Falter überwintern.

Die Raupen vom allgemeinen Vanessen-Typus, walzig gestreckt, mit einem Gürtel steifer ästiger Dornen auf jedem Segment, das erste Brustsegment nur mit einem Borstenkranz. Kopf am Scheitel eingeschnitten, kurz bedornt. Sie leben gesellig zwischen zusammengesponnenen Blättern in einer Art Gehäuse.

Die Puppen mit keilförmiger Erhebung am Brustrücken, am Hleibsrücken mit Metallflecken.

35. **atalánta** L. (Kat. N. 152) Admiral, Taf. 7 Fg. 6b. Samtschwarz, Vfl mit abgeschrägter Spitze und schmaler, zinnoberroter, gegen den Innenwinkel ziehender Schrägbinde. Im Apikalteil liegt ein größerer weißer Vrandsfleck und eine Reihe kleiner weißer Apikalflecke. Die Hfl in der Mitte des Saums mit zinnoberroter, schwarz punktierter Randbinde, useits braun marmoriert mit lichtem Vrandsfleck und den schwarzen Ziffern 8 und 9 in der Mzelle. 27—30 mm. Überall in Mitteleuropa von Juni bis Oktober in 2 Generationen, der Falter überwinternd bis Mai.[1])

ab. **nána** Schultz ist eine Zwergform 22—25 mm, besonders von der Riviera in erster Generation. — ab. **cabeanénsis** Lambill. Randbinde der Hfl ohne schwarze Punkte. — ab. **fráeta** Tutt zeigt die rote Mbinde der Vfl breit durchbrochen. — ab. **itálica** Stich. mit schmälerer roter Binde der Vfl. Lokalform in Südtirolern. ab. **klemensiewiczi** Schille zeigt den weißen Vrandsfleck der Vfl verloschen, die rote Schrägbinde der Vfl und die rote Saumbinde der Hfl gekürzt, letztere ohne schwarze Punkte. (Auch experimentell durch Frost erzeugt.)

Das Ei ist grün, oval, mit Längsrippen. Die Raupe, Taf. 7, Fg. 6a, gelbbraun bis schwarzbraun mit gelben Seitenstreifen und solchen Dornen. Der Kopf dunkel grauschwarz. Lebt im Mai, Juni und August bis September zwischen zusammengesponnenen Blättern von Brennesseln. Puppe braun mit Metallflecken, überwintert zuweilen.

36. **cárdui** L. (Kat. N. 154) Distelfalter, Taf. 7 Fg. 7b. Ziegelrot, Vfl mit nicht abgeschrägter Spitze, breitem schwarzem Apikalteil mit der weißen Flecken anlage der vorigen Art und einer aus unregelmäßigen schwarzen Flecken bestehenden Schrägbinde vor der Mitte. Hfl mit einer Reihe runder schwarzer Flecken vor dem Saum und solchen auf den Adernenden, dazwischen eine von den Adern breit unterbrochene schwarze Querlinie. Auf der Useite sind die Vflspitzen und die Hfl bräunlich gelb und weiß marmoriert mit einer Reihe blauer, gelb und schwarzgeringter Augenflecken vor dem Saum. 27—31 mm. Besitzt eine fast kosmopolitische Verbreitung und erscheint in Mitteleuropa in 2—3 Generationen, wovon die Herbstgeneration meist als Falter überwintert. Im Juli wurden schon wiederholt, so besonders in den Jahren 1879 und 1903, Massenzüge des Falters beobachtet. Derselbe tummelt sich in wildem Fluge oft auf freistehenden Anhöhen, auch in der Abendsonne. Er steigt bis ins Hochgebirge auf.

ab. **minor** Cannaviello ist eine Zwergform (unter normalen Stücken). — ab. **pállida** Schöy. zeigt eine bleichere, mehr rosenrote Grundfarbe. — ab. **cardnélis** Schultz; die schwarze Zeichnung der Oseite, besonders im Apikalteil der Vfl ist weißgrau. — ab. **orellàta** Rbl. (n. ab.) zeigt die antemarginalen Flecken der Hfl oseits blaugekernt. — ab. **inornáta** Brams. fehlt die schwarze Querbinde der Vfl und die weißen Flecke im Apikalteil sind vergrößert. — ab. **priámeis** Schultz. Hfl'oseite mit radiär verlängerten schwarzen Randflecken. — ab. **élymi** Rbr. zeigt den weißen Vrandsfleck der Vfl durch Schwarz bedeckt, die weißen Antemarginalflecke zusammengeflossen, die schwarze Querbinde fehlend, die Hfl statt der Fleckenreihen mit schwarzen Längsstrahlen auf den Adern.

Das Ei dunkelgrün, netzförmig gerippt. Die Raupe, Taf. 7 Fg. 7a, grüngrau bis schwarzgrau mit gelben Rücken- und Seitenstreifen und solchen Flecken. Die Dornen kurz, ästig, gelb. Kopf dunkelgrau. Lebt vom Mai bis September an Disteln, Nesseln, Malven, Beifuß u. and. zwischen zusammengesponnenen Blättern. Puppe grau oder braun mit goldglänzenden Fleckchen.

15. Gattung. **Vanéssa** F.

Fhlr mit länglicher Kolbe. Palpen allseitig abstehend steif behaart. Augen filzig behaart. Saum der Vfl gezähnt, wenig kürzer als der Innenrand, viel kürzer als der Vrand, auf Ader M_1, zuweilen auch auf Ader C_2 in einer Ecke vortretend. Der Innenrand gerade. Saum der Hfl nur auf Ader M_3 einen längeren Zacken bildend. Vrand gerade, auf der Useite basalwärts zuweilen mit einzelnen langen Borsten (polychloros, xanthomelas und antiopa) besetzt. Das Geäder zeigt eine auf den Vfl geschlossene Mzelle. Ader R_1 und R_2 entspringen frei, R_3 bis R_5 gestielt, Ader M_1 dicht bei R_5 entspringend. Auf den Hfl ist die Sc-Ader von der Länge des Vrands. Der Praekostalsporn oberhalb von R entspringend, meist nach hinten gebogen.

Fg. 9.

Vanéssa polychloros. Vorderbein: a ♂, b ♀.

Die Raupen, wie bei der vorigen Gattung, leben ebenfalls gesellig, aber frei auf der Futterpflanze. Die Puppen mit zweispitzigem Kopfe und Metallflecken.

[1]) Über Variabilität vgl. Stichel Berl. e. Z. 1900 p. 124 ff.; 1901 p. 21; zur Überwinterung Standf. Ent. Z. Gub. VI p. 76.

Die Falter, meist in 2 Generationen auftretend, überwintern.

37. **io** L. (Kat. N. 156) Tagpfauenauge, Taf. 7 Fg. 4a. Rotbraun, am Saume schwarzgrau, alle Fl mit einem großen bunten Augenfleck im Apikalteil, der auf den Vfl einen roten, nach innen gelb, nach außen blau begrenzten Kern, auf den Hfl einen schwarzen, blau bestäubten und hellgrau eingefaßten Kern zeigt. Die Vfl überdies mit 2 schwarzen, gelb getrennten Vrandsflecken und zwei blauen Punkten unterhalb des Augenfleckes. Die Useite schwärzlich braun, die Hfl mit schwarzen Mstreifen. 27 bis 30 mm. Überall in Mitteleuropa. Flugzeit April (überwintert) und dann wieder Juni bis Herbst in 2. Generation.

ab. **fúlva** Oudem. hat eine mehr rotgelbe Grundfarbe. — ab. **cyanosticta** Bryk zeigt einen blauen Fleck unterhalb des Augenfleckes der Hfl. — ab. **pávo** Stich. Saum aller Fl schmal stahlblau, die kleineren Ozellen der Hfl sowie der große Kostalfleck der Vfl irisieren stark metallisch blau. Aus Böhmen (soll kein Kunstprodukt sein.) — ab. **ioides** Ochs. ist eine Zwergform (22 mm). — ab. **exoculáta** Weym. zeigt den Augenfleck der Hfl verloschen, rücksichtlich ohne blaue Bestäubung. — ab. **nárses** Schultz wie die vorige, jedoch die Kostalflecke der Vfl auch verbunden. — ab. **belisária** Obthr. zeigt die Kostalflecke der Vfl zusammengeflossen und die Augenflecke beider Flpaare verloschen, resp. geschwärzt. (Diese und die beiden vorigen Formen sind selten im freien Naturleben, jedoch durch Temperaturexperimente häufig erzielt worden.) — ab. (var.) **sárdoa** Stgr. größer, lebhafter gefärbte Stücke im Süden (sardinische Lokalform).

Ei grün mit Längsrippen. Raupe, Taf. 7 Fg. 4a, schwarz, überall weiß punktiert, mit schwarzen, einfachen Dornen und schwarzem Kopf, leben gesellig im Mai, Juni und August, September auf Nesseln und Hopfen. Die Puppe, Taf. 7 Fg. 4b, mit 2 Reihen langer, schwach glänzender Dornen am Hleibsrücken ist grünlich oder grau.

38. **úrticae** L. (Kat. N. 157) Nesselfalter, kleiner Fuchs, Taf. 6 Fg. 8c. Rotgelb, die Vfl mit 3 großen schwarzen, gelb getrennten Kostalflecken, worauf ein weißer Anteapikalfleck folgt, ferner mit schwarzen Flecken in Zelle 1, 2 und 3, Hfl mit schwarzem, gegen den Vrand gelbbegrenztem Basalteil. Saum aller Fl mit schwarzen, blaugekernten Randdreiecken. Useite der Vfl gelbgrau, schwarzbraun gefleckt, jene der Hfl schwarzbraun mit hellbraun gewässerter Saumbinde. 23—28 mm. Überall in Mitteleuropa, bis ins Hochgebirge in 2 Generationen häufig, von Juni bis Herbst und überwintert im Frühjahr.

Die Art aberriert häufig und neigt auch zur Bildung von Lokalformen. Unter der Stammform kommen vor:

ab. **herrmánni** Herrm. mit heller ockergelber Grundfarbe. Zeichnung normal. — ab. **violáscens** Slevogt mit rötlichviolett schimmernden blauen Randflecken. — ab. **selýsi** Donck. Die Diskalflecken der Vfl in Zelle 2 und 3 fehlen, die blauen Randmonde sind auf den Vfl verloschen und fehlen auf den Hfl. Letztere schmutzig graubraun mit einem großen rötlichen Fleck ober dem Afterwinkel. — ab. **ichnusoides** Selys; auf den Vfl sind der zweite und dritte (äußerste) Kostalfleck verschmolzen, die Mflecken in Zelle 2 und 3 fehlen, die Useite ist dunkler. Die blauen Randmonde sind vorhanden. — ab. **atrebaténsis** B. wie die vorige, jedoch auch die Hfl vollständig schwarz, auch die blauen Randmonde der Vfl meist verdunkelt. — ab. **osbórni** Donck. (= conjúncta Neuburger) alle drei schwarzen Vrandsflecke zu einem langen breiten Strich verflossen, Saum der Vfl ohne blaue Randflecke, ockergelb mit schwarzen Streifen, wodurch die Flecke in Zelle 2 und 3 unterdruckt werden. Hfl braun mit ockergelbem Innenrand, die blauen Randmonde erhalten. — ab. **urticoides** F. d. W. (pygmaea Rühl) ist eine Zwergform.

Innerhalb des Gebietes finden sich ferner Übergänge zur

var. **túrcica** Stgr., lebhafter gefärbt, mit kleineren Mflecken in Zelle 2 und 3 und schmalerem dunklem Saum, so in der Bukowina und Bosnien. —

Solche Stücke kommen in der Färbung bereits der var. ichnúsa Bon. Taf. 6 Fg. 8d von Korsika und Sardinien nahe, welche aber regelmäßig kleiner ist und der Mflecken in Zelle 2 und 3 entbehrt.

var. **poláris** Stgr. sehr klein, mit sehr kleinen blauen Randpunkten, dagegen verbreiterten gelben Vrandsflecken der Vfl und sehr breiter schwarzer Basalfarbung der Hfl. Übergange dazu auch in der Bukowina. Hochnordische typische Stücke zeigen auch einen schwarzen Innenrand der Vfl und häufig verbundene Kostal- und Innenrandsflecken.

Das Ei dunkelgrün mit helleren Rippen. Die Raupe Taf. 6 Fg. 8a schwärzlich, mit dunkel geteilten gelben Rücken- und solchen Seitenstreifen. Dornen kurz, nach ihrer Stellung dunkel und gelb gefarbt. Kopf schwarz. Lebt in zwei Generationen gesellig auf Brennesseln. Puppe Taf. 6 Fg. 8b braunlichgrau mit kurzer Spitze am Hleib und Goldpunkten.

39. **L álbum** Esp. (Kat. N. 158) Taf. 7 Fg. 3. Saum aller Fl sehr stark geeckt, rotgelb, braun gemischt, mit der schwarzen Fleckenzeichnung von polychloros, jedoch mit großem weißem Apikalfleck aller Fl und ohne blaue Randflecke der Hfl. Die Useite hell bräunlich gewässert, am Saume wenig verdunkelt, die Hfl mit einem feinen, weißlichen Mhaken. 29—34 mm. Eine östliche Art, die über Ungarn nach Schlesien, Mahren und Österreich reicht. Flugzeit besonders September, überwinternd.

ab. **chelóne** Schultz. Die beiden großen schwarzen Vrandsflecke der Vfl sind zusammengeflossen. — ab. **contéxta** Schultz., der zweite Kostalfleck der Vfl ist mit den beiden schwarzen Innenrandsflecken bandartig verbunden.

Die Raupe braun, hell gewässert mit breitem gelbem, dunkel geteiltem Rückenstreifen, gelben ästigen Dornen und braunem, stark bedorntem Kopf im Sommer bis August gesellig auf Espen (Populus tremula) und Weiden. (In Rußland auch auf Stachelbeeren.) Puppe hellbraun mit starken Spitzen am Hleib und 6 Silberflecken davor.

40. **xanthomélas** Esp. (Kat. N. 160) Taf. 7 Fg. 2. Dem folgenden polychloros sehr ähnlich, Fl breiter, der Saum stärker gezackt, Grundfarbe lebhafter rotgelb, der erste Vrandsfleck der Vfl in 2 Flecke geteilt, der Anteapikalfleck weiß, statt gelb, auf der Useite der Hfl bildet die äußere Begrenzung der dunklen Mbinde unterhalb des Vrandes 2 deutliche Zacken. Die Schienen sind hell gelbbraunlich (bei polychloros dunkelbraun). 32—35 mm. Wie die vorige eine östliche Art, die aber in ihrer Verbreitung bis in die Schweiz reicht. In Deutschland sehr lokal und selten, häufiger in Österreich, Böhmen, Ungarn. Flugzeit besonders Juni, Juli.

ab. **testúdo** Dahlstr. (chélys Mitis) zeigt die beiden großen Vrandsmakeln der Vfl zusammengeflossen.

Die Raupe schwarz, weiß punktiert mit gelblich weißem, geteiltem Rückenstreifen, feinen solchen Seitenstreifen und schwarzen Dornen. Bauchfüße dunkel ockergelb. Lebt im Mai, Juni gesellig auf glattblättrigen Weiden. Puppe braun, blau beduftet, ohne Metallflecke.

41. **polýchloros** L. (Kat. N. 161) großer Fuchs Taf. 7 Fg. 1c. Rotgelb, mit 3 von einander gelb getrennten schwarzen Vrandsflecken, wovon der erste ungeteilt bleibt, auch der Anteapikalfleck ist gelb, ferner 2 schwarzen Flecken in Zelle 1, und je einem kleineren in Zelle 2 und 3. Die Hfl mit großem, außen gelb gesäumtem schwarzem Vrandsfleck und blauen Randmonden. Schienen dunkelbraun. 29—33 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet, im Juni und in 2. Generation vom Juli ab überwinternd. Obere Höhengrenze bei ca. 1300 m.

ab. **testúdo** Esp. mit zusammengeflossenen (2. und 3.) Vrandsflecken und gelblich aufgehelltem Saum. Hfl verdüstert. — ab. **pállida** Tutt alle die gelblichen Stellen sind weißlich. — ab. **pyromélas** Frr. ist eine kleinere, dunklere Form. — ab. **pygmaéa** Slevogt eine Zwergform von normaler Färbung.

Die Eier grünlich, tonnenförmig, mit 8 Längsrippen, werden reihenweise an einem Zweig abgelegt. Die Raupe, Taf. 7 Fg. 1a, schwarzblau, mit breitem geteiltem rostgelbem Rückenstreifen und solchem verwaschenem Suprapedalstreifen. Dornen ästig, rostgelb. Kopf schwarz. Leben im Juni und Spätsommer gesellig, anfangs in Gespinst, auf Kirschbäumen, Ulmen, Weiden, auch Birnbäumen. Puppe, Fg. 1b, braun, mit 4 Silberflecken und braunen Spitzen am Hleibsrücken.

42. **antiopa** L. (Kat. N. 162) Trauermantel Taf. 7 Fg. 5c. Samtartig dunkel kaffeebraun, mit hellgelbem, (nach der Überwinterung weißlichem) Saum und einer Reihe blauer Antemarginalflecken auf schwarzem Grund. Die Vfl noch mit 2 hellgelben Vrandsflecken. Useite schwarzbraun mit weißem Saum. Die Schienen hellbraun 35—42 mm. Überall in Mitteleuropa, meist seltener als die übrigen Vanessen, vom Juli, August ab. Über 2000 m aufsteigend.

ab. **lintnéri** Fitch ist dunkler mit breiterem gelbem Saum und kleineren blauen Flecken. — ab. **hygiaéa** Heyd. fehlen die gelben Vrandsflecken und blauen Makeln, wogegen der gelbe Saum sehr verbreitert erscheint.

Das Ei grün mit Längsrippen. Die Raupe Taf. 7 Fg. 5a, schwarz mit einer Reihe rostroter Rückenflecken. Kopf und Dornen schwarz. Lebt im Juni, Juli auf Weiden, Birken, Pappeln. Puppe, Fg. 5b, bräunlichgrau, mit kurzen Spitzen am Hleib, ohne Metallflecke.

16. Gattung. **Polygónia** Hb.
(Grápta Kirby).

Fhlr mit kürzerer, breitgedrückter Kolbe, Palpen dicht beschuppt, spärlich abstehend behaart. Augen behaart. Saum der Vfl kürzer als Innen- und Vrand, sehr stark ausgebuchtet und auf Ader M_1 und C_2 lang gezähnt, Saum der Hfl ebenfalls sehr stark gezähnt. Innenrand der Vfl stark geschwungen. Das Geäder wie bei Vanessa. In Mitteleuropa nur 2 Arten, sonst besonders gut in Nordamerika vertreten.

Die Raupen mit stark bedorntem Kopf leben einzeln und frei auf der Futterpflanze. Puppen wie bei Vanessa gestaltet, meist mit Metallflecken.

43. **C álbum** L. Kat. N. 166) C-Falter, C-Fuchs, Taf. 6 Fg. 7c, d. Rotgelb mit schwarzbraunen, auf den Vfl wie bei V. polychloros angeordneten Flecken. Die Hfl mit 4 solchen Basal- und Diskalflecken. Vor dem Saum aller Fl eine Reihe gelber Mondflecke. Die sehr variable Useite[1]) braun oder grau marmoriert, oft mehr einfarbig, stets mit moosgrüner Randzeichnung und mit weißem C-förmigem Mzeichen der Hfl. 22—25 mm. Überall in Mitteleuropa in 2 Generationen, Mai, Juni und Spätsommer, überwinternd. Obere Höhengrenze bei 1200 m.

Die Sommerform meist etwas größer, mit viel weniger tief gezacktem Saum, useits bedeutend heller gelbbraun, useits ebenfalls heller gelbbraun mit feinem C, ist var. **hutchinsóni** Robs.

ab. **variegáta** Tutt hat eine dunkel marmorierte, besonders stark moosgrün gemischte Useite. — ab. **jóta álbum** Newn. statt des C-Zeichen eine fast gerade Linie. — ab. **reichenstetténsis** Rühl kleiner, heller, Vfl mit 2 Basalflecken und breit schwarz bestäubten Rändern, ein schwarzer dreieckiger Fleck am Innenrand. Die Hfl schwarz, nur an der Basis und längs der Fransen schmal braun. Bei Straßburg, im Harz und Schlesien. — ab. **f. álbum** Esp. Die beiden äußeren Vrandsflecke, die beiden Innenrandflecke der Vfl sowie auf den Hfl sämtliche schwarze Flecke zusammengeflossen.

Ei blaugrün, oben abgeplattet, gerippt.

Raupe, Taf. 6 Fg. 7a braun, am Rücken vom 5. Segment ab weiß, mit rotgelben Dornen und schwarzem Kopf. Im Mai und Juli auf Nesseln, Johannisbeeren und Stachelbeeren, Rüstern, Haseln u. and. Die Puppe, Taf. 6 Fg. 7b, braun, stark eingebuchtet mit lebhaften Goldflecken.

[1]) Oudemans Tijds. v. Ent. 48. Bnd. Pl. 2 Fg. 6—9.

44. **egëa** Cr. (Kat. N. 167. Taf. 6 Fg. 4. Der vorigen Art ähnlich, die Ausbuchtungen am Saume weniger tief, die Färbung heller rotgelb, die dunklen Flecken viel kleiner, gegen den Saum zu oft fehlend (so der äußere Vrandsfleck und jener in Zelle 1 der Vfl), der Innenrand der Vfl schwächer geschwungen, die Useite gelbbraun, längsstreifenartig grau marmoriert, auf den Hfl mit einem feinen weißen Hakenfleck. 23—27 mm. In Südtirol, Krain, Istrien, Dalmatien im Juni, Juli und in 2. Generation im September.

ab. **J álbum** Esp. unter der Sommergeneration ist oben dunkler, lebhafter gefärbt, mit deutlicheren gelben Randflecken, useits viel dunkler.

Die Raupe jener von C album ähnlich, jedoch die Grundfarbe matt schwarz, fein weiß behaart, ohne weiße Rückenfärbung auf den letzteren Segmenten. Im Frühjahr und Sommer auf Parietaria diffusa. Soll auch auf Ulmus leben. Puppe bräunlich, weniger stark eingebuchtet, ohne Metallflecke, und kürzeren Stirnfortsätzen.

17. Gattung. **Aráschnia** Hb.

Noch in die Vanessa-Gruppe gehörig. Fhlr mit länglicher, deutlich abgesetzter Kolbe. Palpen zottig behaart, nicht aufgeblasen. Augen behaart. Saum der Vfl wenig kürzer als der Innenrand, schwach geschwungen und schwach geeckt. Das Geäder weicht von Vanessa wesentlich dadurch ab, daß auch Ader R_2 auf gemeinsamem Stiele mit R_3 bis R_5 steht.

Raupe und Puppe von Vanessa-Habitus, erstere mit 2 langen Kopfdornen. Die von der 2. Generation abstammende Puppe überwintert. In Europa nur eine Art, welche durch den bei ihr zuerst festgestellten Hora-(Saison-)Dimorphismus allgemein bekannt wurde. Diese Erscheinung gab auch Anlaß zu ausgedehnten Temperaturversuchen.

45. **levána** L. (Kat. N. 169) Landkärtchen. Taf. 6 Fg. 5d. In der auch als biologische Stammform anzusehenden Frühjahrsgeneration (April, Mai) ist der Falter rotgelb mit schwarzer Zeichnung, welche auf den Vfl zerrissene Querbinden, auf den Hfl ein breites, schwarzes, durch gelbe Linien geteiltes Basalfeld und eine antemarginale Fleckenreihe bildet. Am Saum der Hfl noch eine Reihe blauer Punkte. Auf den Vfl liegen noch 2 gelbe und ein weißer (äußerster) Vrandsfleck, sowie ein weißer Punkt in Zelle 4. Die Useite hellgelb mit braunroter, licht durchschnittener Zeichnung und einem hell veilbraunen großen Fleck in der Mitte des Saumfeldes aller Fl. 16—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) in der Ebene und im Hügellande, lokal in Waldgegenden.

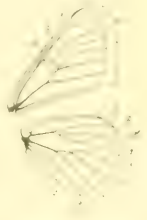
Die Sommergeneration **prorsa** L. (Kat. N. 169. Taf. 6 Fg. 5c, ist schwarzbraun mit weißer auf den Vfl in der Mitte unterbrochener Querbinde und zwei rotgelben Querlinien darnach, die auf den Vfl, wo auch weiße Querstriche in der Mzelle auftreten, zum Teil durch weiße Punkte ersetzt sind. Die Useite weiß, ähnlich gezeichnet wie jene von levana, jedoch mit geschlossener rotbrauner Saumbinde (ohne hellen Apikalteil und ohne großen violetten Mfleck), in welcher auf den Vfl weiße, auf den Hfl violette Punkte stehen. 18 bis 22 mm. Flugzeit Juli, August.

Als seltene Aberration (im freien Naturleben) finden sich unter der Sommergeneration als Übergangsstücke zu levana, die ab. **pórima** Ochs. Taf. 6 Fg. 5e, welche bei der allgemeinen Zeichnungsanlage der prorsa schon die braune Grundfarbe der levana besitzt. Auch die Useite ist mehr prorsa ähnlich. — ab. **friváldskyi** Aign. ist eine sehr abweichende levana-Form mit einfarbig hellbraunen, überall breit schwarz geränderten Fl, die nur an der Basis eine schwarze Fleckenzeichnung aufweisen. — ab. **schültzi** Pfitzner ist eine kleine prorsa-Form (aus Posen) mit sehr reduzierter, bräunlich gefärbter Mbinde, welche auf den Hfl zum Teil ganz verschwindet. — ab. **obscüra** Fent. ist eine prorsa Form ohne rotgelbe Querlinien.

Die Eier länglichrund, gerippt, grünlich, werden in Häufchen abgelegt.[1]) Die Raupen, Taf. 6 Fg. 5a, schwarz oder bräunlich mit gleichfarbigen, ästigen Dornen. Kopf schwarz mit 2 längeren Dornen. Lebt gesellig im Juni und September auf Brennesseln. Puppen, Fg. 5b, braunschwarzgefleckt, zuweilen mit Metallflecken. Die von der Sommergeneration abstammenden überwintern.

18. Gattung. **Melitae'a** F. Scheckenfalter.

Fhlr mit scharf abgesetzter, meist eiförmiger flachgedrückter Kolbe. Die Palpen nicht aufgeblasen, das Mglied lang behaart, das Endgliedspitz. Die Augen nackt. Die Tarsen und Schienen der M- und Hbeine nur useits mit 2—3 Reihen Dornen. Saum der Vfl bedeutend kürzer als V- und Innenrand. Auf den Vfl entspringt Ader R_2 auf gemeinsamem Stiel mit Ader R_3 bis R_5. Ader M_2 etwas weiter von M_1 entfernt als bei den Vanessen. Mzelle der Vfl geschlossen, jene der Hfl offen. Praekostalsporn entspringt hinter dem Ursprung von R. Kleine bis mgroße Falter, oseits meist von rotgelber Färbung und einer aus dunklen Querfleckenreihen gebildeten Zeichnung. Useite der Hfl meist hellgelb, mit braunroten Querbinden, nie mit Silberflecken. Die Arten neigen sehr zum Variieren, auch in melanotischer Richtung. Die ♀ einiger Arten neigen zum Dichroismus. Die Falter treten meist nur in einer Generation auf. In Mitteleuropa kommen 14 Arten vor. Auch Nordamerika besitzt hierher gehörige Arten.



Melitae'a matúrna.

Die Eier birnförmig. Die Raupen kurz walzenförmig, auf jedem Segment (vom 2. angefangen) mit 8—11 fleischigen, kegelförmigen, mit kurzen Borsten besetzten Erhebungen (Scheindornen). Das 1. Segment zeigt 6, das letzte 4 Scheindornen. Leben auf kraut-

[1]) Gillm. Ent. Z. Gub. XX p. 137.

artigen Pflanzen, zuerst in einem gemeinsamen Gespinst, und überwintern.

Die Stachelraupen, mit abgesetzten Kopf- und auf dem Hinterrücken mit Knöpfchen, zuweilen mit Orangeflecken.

Die Gattung läßt sich nach Wheeler bezüglich der mitteleuropäischen Arten in 3 Gruppen teilen:

1. Matúrna-Gruppe: Die Zeichnung der bunten Oseite erscheint verwaschen, auch auf der Useite. Die Adern und Querlinien sind schwarz, die Zwischenräume zwischen letzteren gelbrot, oder braunrot ausgefüllt. (Vgl. Taf. 8 Fig. 2a, b.)

2. Didyma-Gruppe: Oseite mehr einfarbig, die Useite der Hfl in 5 Felder (Bänder) geteilt, wovon das 2. und 4. rostrot und schwarzgesäumt erscheinen, und das 2. einen Flecken der hellgelben Grundfarbe einschließt. (Vgl. Taf. 8 Fig. 7c—d.)

3. Athália-Gruppe: Oseite braun mit schwarzen Querbändern, Useite der Hfl mit unregelmäßigen lichten Basalflecken und einer zweifarbig geteilten äußeren braunen Querbinde, deren schwarze Einfassung Mondstriche bildet. Der innere Teil dieser Querbinde, welcher der lichten gelben Mbinde anliegt, besteht oft nur aus Fleckenrudimenten. (Vgl. Taf. 8 Fig. 9c, d.)

1. Matúrna-Gruppe:

46. **matúrna** L. (Kat. N. 172) Taf. 8 Fig. 2a, b. Saum der Vfl unterhalb der Spitze stark bauchig vortretend. Schwarzbraun, mit lebhaft rotbraunen und besonders beim ♂, auch hellgelben Flecken bis zur außeren geschlossenen rotbraunen Fleckenbinde. Die Useite ockerrötlich, die Vfl schwarz gezeichnet, die Hfl dunkler mit 5 hellgelben Flecken (der Grundfarbe) an der Basis, einer solchen schwarz geteilten Mbinde und solchen Randmonden vor dem Saum. Der Zwischenraum zwischen letzteren und der Mbinde ohne schwarze Punkte. Das ♀ größer und dunkler. 21—24 mm. In Mitteleuropa lokal, Ende Mai, Juni.

Die in den Alpen der Schweiz und Südtirols (in Übergängen) von ca. 1200 m ab auftretende var. **wolfensbergéri** Frey[1]) ist kleiner, rundflügeliger, und in beiden Geschlechtern mehr verdustert. Ähnliche Stücke finden sich einzeln auch im Flachlande (so in Schlesien) und im Velebit. — var. **urbáni** Hirschke zeigt oseits eine tiefschwarze Grundfarbe, die hellgelben Flecke auf Punkte reduziert, die rotgelbe Saumbinde breiter, sehr stark hervortretend, die Mondflecken vor dem Saum viel kleiner und flacher; Useite dunkler mit viel kleineren gelben Basalflecken der Hfl. Aus Salzburg (Hallein). — Stark weißgebänderte Stücke aus den Okkupationsländern müssen bereits zur var. **uralénsis** Stgr. gezogen werden. — ab. **schlumbergéri** Schultz (aus Österreich) zeigt die gelblichen Vrandflecke der Vfl verbreitert, und die rotbraune Saumbinde der Hfl fehlend. Auf der Useite der Hfl fehlen die hellen Basalflecke, die hellgelbe Mbinde ist sehr verbreitert, die Randmonde flach.

Das gelbliche Ei birnförmig, gerippt. Raupe schwarz mit breiten schwefelgelben, durch schwarze Querlinien geteilten Rückenstreifen und ebensolchen Seitenstreifen. Kopf und Scheindornen schwarz. Lebt von August ab an jungen Eschenstämmchen, Schneeball, Wollweiden, Loniceren, Skabiosen etc. Puppe hellgelb mit schwarzer Fleckenzeichnung, worin auf den Hfl orangegelbe Punkte stehen.

47. **cýnthia** Hb. (Kat. N. 174) Taf. 8 Fig. 1a (♂), b (♀). Grundfarbe der Oseite beim ♂ weiß, beim ♀ rotgelb, mit rotbraunen Flecken in der Mzelle der Vfl, schwarzbrauner Mbinde und darnach rotbrauner Fleckenbinde, die auf den Vfl zuweilen verschwindet und auf den Hfl stets schwarze Punkte zeigt. Die Hfl an der Basis noch mit einer rotbraunen, einen hellen (♂ weißen) Fleck einschließenden gekrümmten Fleckenbinde. Useite jener der vorigen Art ähnlich, die gelbe Mbinde der Hfl viel schmäler, nicht schwarz geteilt, der darauffolgende rote Zwischenraum (meist) mit schwarzen Zellpunkten, die gelben Randmonde flacher. 19—25 mm. In den Hochalpen nicht unter 1800 m, auf grasigen Lehnen im Juli.

ab. **pállida** Spul. matter, bleicher gefärbt, namentlich die Useite bleichgelbrot, aus Piemont.

Das Ei weißgelb, fein gerippt, die Raupe schwarz mit gelben Segmenteinschnitten und solchen Seitenstrichen an niederen Pflanzen wie Alchemilla, Plantago u. and., überwintert in gemeinschaftlichem Gespinst. Die Puppe gelbgrau mit schwarzer, am Hleib gelbgefleckter Zeichnung.

48. **aurínia** Rott. (Kat. N. 175) Taf. 8 Fig. 3c. Eine äußerst variable[1]) weitverbreitete Art. Oseite mit bleich bräunlichgelber Grundfarbe, schwarzer und rotgelber Flecken- und Bindenzeichnung, ähnlich wie matúrna. Die rote Saumbinde der Hfl jedoch stets mit schwarzen Zellpunkten, der Saum selbst mit doppelter, häufig schwarz ausgefüllter Saumlinie, vor welcher flache, gelbliche Randmonde stehen. Useite bleicher, Zeichnung ähnlich matúrna, weniger scharf, die auf den Hfl hier vorhandenen schwarzen Antemarginalpunkte sind von einem hellen Hof umgeben, der Saum von den Randmonden ab bis in die Fransen durchaus weißgelb. 19—23 mm. In Mitteleuropa sehr verbreitet, meist auf nassem Terrain, Ende Mai, Juni. In den Hochalpen (von ca. 1900 m ab, sehr lokal auch in den Karpathen) wird die Art beträchtlich kleiner (15—19 mm). Oseits die gelbe Grundfarbe bleicher, dagegen die schwärzliche Färbung viel ausgedehnter, die Useite viel bleicher und verloschener gezeichnet, was die var. (ab.) **merópe** Prun. charakterisiert.

Im Süden, innerhalb des Gebietes namentlich in Dalmatien, ist die Art in der var. **provinciális** B. größer (22—25 mm), robuster, breitflügeliger, viel gesättigter gelbrot und rot gefärbt, daher mehr einfarbig erscheinend, mit auf den Hfl davon sehr abstechenden weißen Randmonden. Die schwarzen Zellpunkte der Hfl sehr groß. — var. **hibérnica** Birch. (praeclára Kane) aus Irland ist mittelgroß, die schwarze Färbung ver-

[1]) Vgl. Sitzb. Berl. Ent. V. 1902 p. 216.

[1]) Vgl. Kane Entom. XXVI p. 159; Kitchin ib. XXXIV p. 31 T. 1; Schultz Ent. Z. Gub. XIX p. 205; Soc. Ent. XXII p. 42.

1. Nemeobius lucina. — 2. Libythea celtis. — 3. Charaxes jasius — 4 a. b. c. ♂ d. ♀ Apatura iris. — 5 a. b. Apat. ilia ♂, c. ab. clytie ♂. — 6 a. b. c. ♂ d. ♀ Limenitis populi. — 7. Danais chrysippus ♂.

1 a. b. Limenitis camilla ♀. — 2 a. b. c. d. Lim. sibylla ♂. — 3. Neptis lucilla ♀. — 4. Neptis aceris ♂. — 5 a. b. c. Aracshnia ♀ prorsa, 5 d. Ar. levana, 5 e. ab. porima. — 6. Polygonia egea. — 7 a. b. c. d. Polyg. c album. — 8 a. b. c. Van. urticae, 8 d. var. ichnusa.

breitert, der gelbe Grund weißlich. Eine ähnliche, etwas dunklere Form findet sich in Schottland v. **scótica** Robson. — Übergänge zur sehr bunten var. **sareptána** Stgr. mit gelben Randmonden aller, sehr gestreckten Fl finden sich auch in der Bukowina.

Unter der Stammform finden sich noch nachstehende benannte Aberrationen:

ab. **ártemis** F. ist fast eintönig rotbraun mit gut entwickelter schwarzer Zeichnung. — ab. **signifera** Kane ist stark rötlich mit geringer gelblicher Färbung in der Außenbinde. — ab. **óchrea** Tutt mit ockerfarbigem Grund. — ab. **brúnnea** Tutt mit einfarbig braunem Grund (ähnlich cinxia). — ab. **dúbia** Krul. gleicht der var. sareptana, ist kleiner bleicher, die äußere Binde der Hfl in schwarz punktierte Flecken aufgelöst. — ab. **virgáta** Tutt, die helle Mbinde der Vfl am Vrand nicht geteilt. — ab. **nigrolimbáta** Schultz, Saum aller Fl breit schwarz. — ab. **obscuráta** Krul. ist von der Basis aller Fl aus stark verdüstert. — ab. **atricolor** Schultz vollständig schwärzlich verdunkelt, die Vfl nur mit rostfarbenen Vrandsflecken, die Hfl mit solcher Außenbinde. — ab. **impunctáta** Schultz. Der Saumbinde der Hfl fehlen o- und useits die schwarzen Punkte. — ab. **sesóstris** Schultz. Auf der Useite der Hfl fehlen die gelben Basalflecke. — ab. **sebáldus** Schultz. Auf der Useite der Hfl fehlt die rostrote Saumbinde samt schwarzen Punkten.

Die hellbraunen, gerippten Eier werden in Haufen abgelegt. Die Raupe Taf. 8 Fg. 3a schwarz, gelbweiß punktiert mit solchem Seitenstreifen, schwarzem Kopf und solchen Dornen. Lebt auf Succisa pratensis, Plantago u. and., jene von merope besonders auf Primula. Überwintert im gemeinschaftlichen Gespinst. Die Puppe Fg. 3b weiß, schwarz gezeichnet mit orangefarbigen Flecken am Hleib.

2. Didyma-Gruppe.

49 **cinxia** L. (Kat. N. 177) Taf. 8 Fg. 4a, b. Oseits einfarbig braungelb mit schwarzen Querstreifen, durch welche auf den Hfl vor dem Saum eine Reihe fast quadratischer, schwarzgekernter Flecken gebildet wird. Fransen rein weiß, an den Adernenden schwarz durchschnitten. Useite der Vfl mittlere schwarze Fleckenbinde in Zelle 2 und 3 breit unterbrochen, jene der Hfl gelbweiß, die helle Mbinde, die folgende rostrote Außenbinde, wie die hohen hellen Saummonde mit schwarzen Zellpunkten. Das ♀ stets größer, oft auch dunkler. 18—24 mm. In Mitteleuropa sehr verbreitet im April, Mai und seltener wieder im August.

ab. **obsoléta** Tutt mit oseits verloschener schwarzer Zeichnung. — ab. **fúlla** Quens. zeigt die schwarze Zeichnung im Außenteil der Vfl sehr stark verringert. — ab. **uhrýki** Aign. scheint eine extreme Form dieser Aberration mit verdunkeltem Wurzelfeld der Hfl zu sein. — ab. **sálzlii** Lanz zeigt oseits ein so starkes Überhandnehmen der schwarzen Zeichnung, daß die braungelbe Grundfarbe in einzelstehende Fleckchen aufgelöst erscheint. Einen Übergang dazu bildet ab. **suffúsa** Tutt. — ab. **horváthi** Aign. ist oseits gleichmäßig rußig schwarz verdunkelt. — ab. **mocsáryi** Aign. Auf den Vfl die schwarzen Zeichnungen verschwommen und besonders in einem schwarzen Fleck im Mfeld vereint, die Hfl fast ganz schwarz. — ab. **wittéi** Geest hat die schwarze Zeichnung auf der Useite der Hfl namentlich am Innenrand der äußeren rotgelben Fleckenbinde sehr verdickt. — ab. ♀ **pállida** Tutt, ist die Grundfarbe viel bleicher, die schwarze Zeichnung stark verbreitert. — In Dalmatien finden sich Übergangsstücke zur kleineren, bleicher braungelben var. **amárdea** Gr. Gr. — var. **diniénsis** Wheeler fehlt die antemarginale Reihe schwarzer Flecken auf der Oseite der Hfl; von Digne.

Die Raupe schwarz, weiß punktiert mit rotbraunem Kopf und Bauchfüßen. Die Brustfüße und Scheindornen schwarz. Lebt, im Juni und September überwinternd, auf Plantago, Veronica und and. Die gedrungene Puppe grau.

50. **arduinna** Esp. (Kat. N. 178). Sehr ähnlich der vorigen Art, etwas größer, die Grundfarbe der Oseite dunkler, mehr rostrot, die schwarzen Flecken sind weniger zahlreich, aber stärker und hängen weniger zusammen. Auf der Useite der Vfl ist die mittlere schwarze Fleckenreihe viel stärker und in Zelle 2 und 3 nicht unterbrochen. Überdies tritt auch noch knapp vor dem Saum, besonders gegen den Innenwinkel zu, eine, bei cinxia fast stets fehlende, schwarze Querlinie auf und in der gelben Flspitze noch schwarze Mondstriche. Der gelbe Saumteil der Hfl useite nicht mit schwarzen Zellpunkten (wie bei cinxia), sondern mit vollständigen hohen Randmonden und einer schwarzen Saumlinie dahinter. Am Innenrand (in Zelle 1a und 1b) finden sich als Fortsetzung der äußeren rostroten Saumbinde auch noch rostrote (bei cinxia stets fehlende) Längsflecke. 20—24 mm. Eine östliche Art, die in der etwas größeren tiefer gefärbten Form **rhodopénsis** Frr. noch nach Kroatien reicht. Flugzeit Mai, Juni. Kommt auch in Rumänien bei Bukarest vor.

Die Raupe ist unbekannt.

51. **phoebe** Knoch. (Kat. N. 180) Taf. 8 Fg. 5 (♂). Der cinxia ebenfalls ähnlich, größer, mit gestreckteren Fl und bunter, das ♂ mit unter der Vflspitze stark bauchig vortretendem Saum, der auf den Hfl schwach gezähnt erscheint. Oseite gelbbraun und rostrot mit dicker schwarzer Querzeichnung, die Flecke in der Mzelle der Vfl viel größer, die Antemarginalbinde der Hfl ohne schwarze Zellpunkte. Useite ebenfalls von cinxia-Typus, die rostgelbe Saumbinde der Hfl jedoch mit großen rostroten, nach innen von schwarzen Mondstrichen begrenzten Zellflecken. (Diese schwarzen Mondstriche, welche eine an die nächste Artgruppe erinnernde Unterteilung der rostgelben Saumbinde erzeugen, fehlen stets bei cinxia.) Der gelbe Saum mit vollständigen Randmonden. Das mehr rundflügelige ♀ stets größer. 21—27 mm. Im südlichen Mitteleuropa verbreitet. In Deutschland nordlich nur bis in den Harz und nach Schlesien reichend. Lokal auch in der alpinen Region, in Böhmen und Galizien. Flugzeit Juni, Juli, im Süden des Gebietes meist auch in 2. Generation im August bis September.

ab. **cinxioïdes** Muschamp. Antemarginale Fleckenreihe der Hfl wie bei cinxia) schwarz gekernt. Aus dem Wallis — ab. **melanina** Fuchs gesättigt gefärbt, mit stark verbreiterter schwarzer Zeichnung, so daß auf den Hfl nur die helle Mbinde als geschlossene Fleckenreihe erscheint. Auch die Useite der Hfl ist viel tiefer gefärbt. — ab. **tatára** Krul. zeigt useits eine doppelte schwarze Saumlinie. — ab. **geyéri** Aign. zeigt die schwarzen Querstreifen in M- und Außenfeld der Vfl reduziert, die Hfl stark verdunkelt. (Analogie zu Mel. athalia ab. corythalia.) — var. **párva** Gerh. sind kleine, helle Stücke aus Ungarn und Dalmatien. — Übergangsstücke zur größeren, bunteren var. **occitánica** Stgr. liegen aus der südlichen Schweiz vor, solche zur größeren, lichteren var. **aethérea** Ev. mit reduzierter brauner, statt schwarzer Zeichnung aus Wippach (Krain), und solche zur größeren, dunkleren var. **caucásica** Stgr. aus den Okkupationsländern. Der Charakter dieser Lokalformen tritt nur bei größeren Serien zu Tage.

Die Raupe schwarzgrau, grob weißgelb gefleckt, mit solchen Seitenstreifen, schwarzem Kopf und kurz behaarten braunen Scheindornen auf Flockenblumen (Centaurea) überwinternd. Die Puppe gelbgrau mit grauer Strichzeichnung und goldig glänzenden Knöpfchen am Hinterrücken.

52. **didyma** Ochs. (Kat. N. 185) Taf. 8 Fg. 7c—e (♂, ♀). Palpen samt Behaarung fuchsrot, nur auf der oberen Schneide gegen die Wurzel gelblich. Oseite beim ♂ gesättigt und feurig rostfarben, die schwarze Fleckenzeichnung sehr variabel, am Saum aller Fl niemals geschlossene Randmonde bildend, den Basalteil der Hfl meist freilassend. Das ♀ selten rostfarben und dann auf den Vfl meist blässer als auf den Hfl, häufiger in Übergängen zur ab. alpina. Useite der Hfl schwefelgelb mit 2 rostroten Binden, und groben schwarzen, nicht zusammenhängenden Punkten und Strichen. In den Fransen aller Fl liegen auf den Adern schwarze Flecke. 19—24 mm. In Deutschland bereits dem Nordwesten, auch in Thüringen und Sachsen fehlend. In Österreich-Ungarn und der Schweiz allenthalben verbreitet. Flugzeit Mai bis Juli und in zweiter Generation auch im August-September.

Die Art variiert überaus stark. Selbst die Lokalformen gehen ineinander über.

ab. ♀ **alpina** Stgr. zeigt die dunkle Querstreifenzeichnung sehr verbreitert, die Grundfarbe der Vfl blaß rötlich, grüngrau bestäubt, jene der Hfl rostfarben.[1]) Diese Form, die in Österreich auch außerhalb der Alpen auftritt, gleicht oft sehr dem ♀ der var. **meridionális** Stgr., bei welcher das ♂ sehr feurig gefärbt, zuweilen mit breitem schwarzem Saum aller Fl (ab. **grae'ca** Stgr.), das ♀ die Querstreifen weniger verbreitert zeigt, bei stets grungrauer Färbung der Vfl und zuweilen auch solcher der Hfl. Aus Dalmatien, dem Rhonetal und Südtirol. — var. **occidentális** Stgr. ist in beiden Geschlechtern beträchtlich blässer, das ♀ vorherrschend blaß rostfarben. Aus den Seealpen, in Übergängen auch aus den südlichen Dolomiten (kleine Form). — var. **dalmatina** Stgr. hell rostfarben, ♀ noch blässer, beide Geschlechter mit schwacher schwarzer Zeichnung, die rostfarbene Antemarginalbinde der Hfl'useite auf den Adern oft unterbrochen. Aus Dalmatien. — ab. **ziegléri** Stich. Fl oseits an der Basis geschwärzt, Hfl'useite beingelb mit stark reduzierter Zeichnung, die nur aus schwarzen und roten Basalflecken und schwarzen getrennten Randflecken besteht. — ab. ♀ **nigérrima** Schultz Oseite einfarbig, zeichnungslos schwarz, Berlin. — ab. **livida** Klem. ist eine albinistische Form, bei welcher die Grundfarbe der Oseite und die roten Binden der Hfl'useite durch weißgelb ersetzt sind. Die schwarze Zeichnung tritt unvermindert auf.[1])

Die Raupe, Taf. 8 Fg. 7a blaugrau, grob gelbweiß punktiert, mit gelben Seitenstreifen, braungelben Scheindornen. Der herzförmige Kopf rötlichbraun mit schwarzgerandetem clypeus. Lebt, in 2. Generation überwinternd, auf Plantago, Veronica, Artemisia, Linaria u. and.

Die Puppe Fg. 7b stumpf, gedrungen, weiß, schwarz und orangefarben gefleckt.

53. **trivia** Schiff. (Kat. N. 186) Taf. 8 Fg. 6 (♂). Der didyma sehr ähnlich, meist kleiner und kurzflügeliger. Die Palpen gelb, nur gegen die Spitze rötlich, dunkelbraunlich behaart, die Fl'oseite matter rotbraun, beim ♀ nur blasser rotbraun, die schwarze Zeichnung bildet am Saum aller Fl meist spitze, geschlossene Randmonde und erscheint auch im Basalteil der Hfl deutlich. Auf der Useite der Hfl wird die weniger lebhafte rostrote Zeichnung von geschlossenen schwarzen Mondstrichen begrenzt. 18—21 mm. Im Großherzogtum Baden nach älteren unbestätigten Angaben[2]), in Südtirol, Kärnten, Steiermark, Ober- und Niederösterreich, und von da südostwärts überall in Österreich und Ungarn verbreitet. Im Mai, Juni und 2. Generation im August.

ab. **nána** Stgr. eine Zwergform unter der Stammart. — ab. (var.) **fascélis** Esp. ist namentlich im weiblichen Geschlecht stark schwärzlich verdunkelt mit verbreiterter schwarzer Zeichnung, die auf den Hfl zuweilen nur eine braune Mbinde freiläßt. Aus Dalmatien, Ungarn.

Auch die Raupe ist jener von didyma ähnlich, meist grau, gelb punktiert, mit schwärzlichen, feinen Mlängsstreifen, ohne Seitenstreifen, mit braunen Scheindornen und braunem Kopf mit schwarzem clypeus. Lebt im Juni, Juli und in 2. Generation überwinternd ausschließlich auf Wollkraut (Verbascum thapsus).

Die Puppe jener der vorigen Art ganz ähnlich, die schwarze Zeichnung feiner.

3. Athália-Gruppe.

Typische Exemplare der hierher gehörigen Formen lassen sich in nachstehender Weise unterscheiden:

[1]) ab. ♀ latonígena Ev. mit bleichgrünlichgelber Grundfarbe und sehr verbreiterten mattschwärzlichen Querstreifen, die auf den Hfl die ganze Grundfarbe verdecken, aus Ostasien, soll nach Spuler (p. 23) auch in Mitteleuropa vorkommen.

[1]) Die bloßen Zeichnungsaberrationen namentlich der Oseite erscheinen bei der außerordentlichen Variabilität des Falters kaum namensberechtigt, so Skala Ent. Z. Gub. XX p. 310 Taf. 4 (10 Namen!), XXI p. 237 u. Aigner ib. XIX p. 208.

[2]) Vgl. Meess-Spuler Fn. Baden p. 28.

1. Palpen von oben gesehen rötlich behaart 2
„ „ „ „ schwärzlich ... 5
2 Grundfarbe rotgelb, auf den Vfl bis zu die Wurzel ungetrübt, doppelte Saumlinie der Hfl'useite nicht dunkler ausgefüllt ... 3
Grundfarbe mehr rotbraun, gegen die Vflwurzel verdüstert, doppelte Saumlinie der Hfl'useite dunkler ausgefüllt 4
3. Breitflügelig, die schwarzen Querstreifen der Vfl breiter und vollständig, die äußere Binde der Hfl'useite orangerötlich ... dejóne.
Schmalflügelig, die schwarzen Querstreifen der Vfl sehr schmal, oft unterbrochen, die äußere Binde der Hfl'useite rotgelb ... parthénie.
4. Kleiner, Useite der Hfl mit schmalerer, gelber Mbinde ... aurélia
Größer, Useite der Hfl mit breiterer, weißlicher Mbinde ... varèsina.
5. Größer (über 16 mm), Saumlinie der Hfl'useite doppelt ... 6
Kleiner (bis 15 mm), Saumlinie der Hfl'useite einfach ... astéria.
6. Hfl'useite vorwiegend schwarz, nur mit getrennten braunen Fleckenreihen .. 7
Hfl'useite durch zusammenhängende Fleckenreihen vorwiegend rotbraun erscheinend ... 8
7. Hfl'useite in den äußeren braunen Randmonden mit schwarzen Kernen, die doppelte Saumlinie rostbraun ausgefüllt ... dictýnna.
Hfl'useite ohne schwarze Kerne in den braunen Randmonden, doppelte Saumlinie nicht dunkel ausgefüllt ... dictynnoídes.
8 Die rotbraunen Fleckenreihen der Useite getrennter, die doppelte Saumlinie der Hfl'useite rostbraun ausgefüllt ... britomártis.
Die rotbraunen Fleckenreihen der Useite breiter, die doppelte Saumlinie der Hfl'useite nicht dunkel ausgefüllt ... athália.

54. **dejóne** HG. (Kat. N. 190). Palpen gelb, gegen die Spitze rötlich mit sehr langem spitzem Endglied. Die Useite der Fl bis auf die Wurzel gleichmäßig lebhaft rotgelb, am Saume nicht lichter, mit feinen schwarzen Adern. Die schwarzen Querstreifen wie bei athalia, aber schärfer und reiner ausgedrückt. Auf der Useite der Vfl in Zelle 1b ein mit der Spitze basalwärts gerichteter Gabelfleck ≺, der sich zuweilen auch teilt ≍. Die Useite der Hfl mit fünf großen gelbweißen, schwarzgesäumten Basalflecken auf orangerotem Grund, wovon der äußerste meist die Form eines mit der Spitze am untersten Basalfleck stehenden Dreieckes zeigt. Die weißgelbe Mbinde basalwärts mit schwarzer Unterteilung, desgleichen die orangefarbige Außenbinde. Der gelbe Saum mit Randmonden und doppelter Saumlinie. Ihr Zwischenraum nicht dunkler ausgefüllt. 19 bis 21 mm. Aus Südfrankreich und Spanien in 2 Generationen.

Im Walliser-Rhonetal (bei Martigny) und in Südtirol (bei Klausen) tritt die Art in der etwas dunkler gefärbten var. **berisáli** Rühl (berisalénsis Favre) (Kat. N. 191e) auf, Ende Mai und Juni und wieder im August. Die 2., kleinere Generation hat gestrecktere Fl und oseits breitere Querstreifen. Die scharfe Zeichnung der Hfluseite, mit ihren orangeroten Binden unterscheidet dejone (var. berisali) am leichtesten von den übrigen Arten der athalia-Gruppe.

Die Raupe[1]) ist braun, gelb punktiert mit schwarzem Kopf und gelblichen, dunkel behaarten Scheindornen. Lebt im Juli und Herbst überwinternd auf Linaria-Arten.

55. **athália** Rott. (Kat. N. 191) Taf. 8 Fg. 9c, d. Die häufigste der mitteleuropäischen Melitaeen. Die Palpen weißgelb, von oben gesehen dunkelbraun, die Behaarung schwärzlich. Ziemlich groß und breitflügelig, die Vfl mit stark bauchigem Saum. Grundfarbe hell rotbraun, beim ♀ nach der Mitte oft lichter. Die schwarzen Querstreifen in der Regel verbreitert, nicht scharf begrenzt, lassen 3 Fleckenreihen der Grundfarbe vor dem Saume erscheinen, wovon die letzte aus oft reduzierten Randmonden besteht. Der Basalteil der Hfl mit schwärzlicher Verdunklung, aus welcher sich ein gerundeter Basalfleck der Grundfarbe meist deutlich abhebt. Useite der Hfl durch Schattierungen in der gelben und braunen Färbung ausgezeichnet. Der rotbraune Basalteil mit 5 sehr variablen hellgelben Flecken, wovon der äußerste jedoch fast stets vom untersten getrennt bleibt. Die darauffolgende hellgelbe Mbinde meist mit basalwärts dunkler gelber Unterteilung. Die rotbraune Außenbinde ebenfalls basalwärts viel blässer gelbbraun untergeteilt. Der Saum hellgelb, innerhalb der doppelten schwarzen Saumlinie nicht wesentlich dunkler. 18—23 mm. Überall in Mitteleuropa besonders auf Waldwiesen im Juni, Juli. Selten eine 2. Generation Ende August. In den Alpen lokal auch über die Waldgrenze aufsteigend. Der Falter hat im Vergleich zu den verwandten Arten einen mehr schwebenden Flug.

Die wichtigsten der zahlreichen benannten Aberrationen sind·

ab. **obsoléta** Tutt oseits mit stark verminderter schwarzer Zeichnung. — ab. **hértha** Quens. Vfl oseits schwach gezeichnet, useits mit schwarzen Längsstrichen. — ab. **virgáta** Tutt die rotbraune Mbinde aller Fl in Längsstreifen aufgelöst. — ab. **fennica** Reuter oseits mit schmalen schwarzen Querstreifen, aber breitem solchem Saum, Hfl ohne lichte Basalflecken. — ab. **tesselláta** Tutt Useite der Hfl ganz strohgelb, nur mit schwarzen Adern und den Konturen der sonstigen Zeichnung. — ab. **esikii** Aign. melanotisch, oseits M- und Saumfeld ganz schwarz, Useite ebenfalls verdunkelt, alle Fl mit schwarzer, langsstreifenartiger Zeichnung. — ab. **navarina** Selys. Alle Fl oseits stark melanotisch verdunkelt, so daß nur eine Antemarginalreihe brauner Flecken bleibt. — ab. **aphaéa** Hb. Ähnlich der vorigen, aber es bleibt auch noch ein großer brauner Basalfleck auf allen Fl. — ab. **corythália** Hb. (éos Hw). Vfl nur im Wurzelfeld mit dunkler Zeichnung, sonst ganz ohne schwarze Querstreifen, Hfl ganz schwarz verdunkelt mit einer äußeren rotbraunen Fleckenreihe. Auf der Useite ist der Basalteil der Vfl geschwärzt, auf den Hfl neigt die äußere braune Binde zum Verschwinden. Relativ nicht sehr selten, in zahlreichen

[1]) Hofm.-Spuler Raup. Nachtr. Taf. 1 Fg. 10.

[illegible] ab. **tricolor** Horm. Vfl mittlere Fleckenreihe orangerot mit hellgelben Kernen gegen den Vrand, die übrigen Fleckenreihen und Basalflecke sind viel lichter. Die Wurzelhälfte aller Fl größtenteils verdunkelt. — ab. ♀ **leucippe** Schneid., bei welcher die äußere und dritte Fleckenreihe der Oseite viel lichter sind. — var. (ab.) **helvética** Rühl. Fl gestreckt, auf den Hfl ist die breite Mbinde in Längsstreifen ausgezogen, Useite der Hfl mit länglicher Form des 2. Wurzelfleckes, die Mbinde bei beiden Geschlechtern silberweiß. Stalla und Bergün, Ende Juli. — var. **mehadiénsis** Gerh. Eine sehr große, schwach gezeichnete Form, mit breiten Streifen der Grundfarbe und gelblichen Fransen. Der breite schwarze Mstreifen der Vfl bildet ober dem Innenrand oft einen großen Fleck. Herkulesbad, Slavonien und anderwärts im Süden.

E i kugelig, blaßgelb, stark glänzend, mit undeutlichen Längsrippen, wird haufenweise abgelegt.

Die gedrungene R a u p e, Taf. 8 Fg. 9a, schwarzgrau, weiß punktiert, (meist mit dunkler Rückenlinie) und mit kurzen, gegen die Basis verdickten, gelbbraunen, schwarzbehaarten Scheindornen, der kleine Kopf schwarz, gelb punktiert. Lebt auf Plantago, Melampyrum und Digitalis und überwintert im gemeinsamen Gespinst.

Die P u p p e Fg. 9b weißgrau, schwarz gezeichnet mit rotgelben Knöpfchen am Hleibsrücken.

56. **aurélia** Nick. (Kat. N. 192). Der athalia ähnlich, kleiner, mit kürzeren und runderen Fl, die Palpen rostgelb, nur das Basalglied heller, die Behaarung nach unten schwärzlich, nach oben zu rostrot, so daß die Palpen von oben gesehen eine rostrote, nur gegen das Endglied schwärzliche Färbung zeigen. Die rotbraune Grundfarbe der Fl'oseite erscheint durch die namentlich auf den Hfl viel breiteren schwärzen Querstreifen in Fleckenreihen aufgelöst, deren einzelne Flecke kleiner und weiter von einander getrennt sind, als bei athalia. Die Useite der Hfl vom Zeichnungstypus der athalia, aber die basalwärts liegende Unterteilung der gelben Mbinde ist meist hellbraun ausgefüllt, desgleichen die hier breitere Unterteilung der äußeren braunen Antemarginalbinde. Der Raum zwischen den beiden schwarzen Saumlinien ist meist dunkler (häufig rostgelb), als die davor stehenden weißgelben Randmonde. Das ♀ stets größer. 16—20 mm. Im Rheingau, Thüringen, bei Stettin, in Sachsen, Bayern, der Schweiz und Österreich-Ungarn, auf feuchten Wiesen Ende Juni, Juli. Der Falter hat einen mehr schwirrenden Flug.

var. **rhaética** Frey ist kleiner, lebhafter rotbraun, weniger trüb mit feineren schwarzen Zeichnungen, das ♀ nicht selten mit sehr lichten braunen Fleckenreihen. Von Chur.

Das E i kleiner wie bei Athalia, die Längsrippen mit Grübchen.[1]) Die mehr spindelförmige R a u p e schwarz, fein weiß punktiert mit einer Reihe blaßgelber kleiner Flecken an den Seiten und schmächtigen, braunroten, schwarzbehaarten Scheindornen. Lebt im August und überwinternd auf Melampyrum, Veronica und Plantago[2]).

[1]) S i c h Ent. Rec. XIX p. 233.
[2]) H o f m.-S p u l e r Raupen, Nachtr. Taf. 1 Fg. 11 (? f. 4 parthenie).

Die P u p p e perlweiß, schwarz gezeichnet, der Hleib o h n e erhabene Knöpfchen.

Die nachstehenden drei Formen gehören zu den schwierigsten Problemen in der mitteleuropäischen Falterfauna. Obwohl schon sehr viel über sie geschrieben wurde, herrscht doch noch Unsicherheit, da meist nur einzelne und oft nicht typische Exemplare zur Untersuchung vorlagen und der Genitalapparat bisher noch keine vergleichende Betrachtung gefunden hat. Vielleicht handelt es sich zum Teil wirklich um Hybridformen:

verónicae Dorfm. größer als aurelia, sonst dieser sehr nahe, mit oseits ebenfalls rostgelben Palpen, die Useite der Hfl heller als aurelia, namentlich die helle Mbinde breiter, weißlich, die doppelte Saumlinie sehr dunkel rostfarben ausgefüllt. Sie bildet in Zelle 1b einen breiteren hellgelben Zwischenraum, der basalwärts n i c h t rostfarben (wie dies bei dictynna und britomartis der Fall ist), begrenzt wird. 17—20 mm. Aus Steiermark.

Die R a u p e ist violettgrau mit weißlichen Fleckchen, die meist eine dunkle Mrückenlinie freilassen. Die Scheindornen wie bei aurelia gestaltet, weißlich, auf gelben Fleckchen stehend. Lebt auf Veronica, Melampyrum und Chrysanthemum. Die P u p p e weiß, braun gezeichnet. Der Rücken der Hleibes mit stark erhabenen gelben Knöpfchen.

britomártis Assm. Ebenfalls größer als aurelia, die Palpen aber seitlich blaßgelb, von oben gesehen schwärzlich (also athalia-ähnlich), die Oseite wie bei aurelia gefärbt und gezeichnet, auch die Useite der Hfl sehr ähnlich, die äußere Hälfte der braunen Antemarginalbinde oft mit „Spuren der sonst nur der dictynna eigentümlichen schwarzen Punkte". Der Fleck in Zelle 1b wie bei veronicae, aber oseits meist rostfarben begrenzt, die doppelte Saumlinie rostfarben ausgefüllt. 19—21 mm. Aus Schlesien Ende Juni, Juli, auch von zahlreichen anderen Lokalitäten, so von Berlin, München, Wien erwähnt.

Die R a u p e perlweiß, Kopf und Brustfüße schwarz. Meist mit dunkel angelegten Rücken- und Seitenstreifen. Die Scheindornen reinweiß, schwarz behaart, stehen auf rostgelben Flecken. Lebt auf Veronica und Melampyrum.

Die P u p p e weiß, schwarzbraun gezeichnet mit rostgelben Wärzchen.

Dictynnoides Horm. Größe von dictynna, Fl sehr gestreckt, Palpen oseits schwarz, selten mit darunter gemischten rotbraunen Haaren. Oseite, namentlich basalwärts, sehr stark verdunkelt, mit der Fleckenanlage der aurelia, auf den Hfl regelmäßig nur mit einer geschwungenen rotbraunen Fleckenreihe vor dem Saum. (Die äußerste Fleckenreihe auf Vfl und Hfl wird zuweilen weißlich). Useite der Hfl mehr athalia ähnlich, der sehr breite Zwischenraum zwischen den beiden Saumlinien nicht dunkler gelb als die vorhergehenden Randmonde. Der Randfleck in Zelle 1b ungeteilt, gelb, wie bei athalia. 18—20 mm. Aus der Bukowina.

Die R a u p e ist unbekannt.

57. **parthénie** Bkh. (Kat. N. 193) Taf. 8 Fg. 10. Der aurelia sehr ähnlich, meist etwas größer, mit ihr auch in den von oben rostgelb erscheinenden Palpen übereinstimmend. Die hellere, rotgelbe Grundfarbe der Oseite tritt jedoch beim ♂ viel stärker hervor, da die schwarze Querzeichnung auf Querlinien reduziert ist, wo-

von einzelne zuweilen ganz fehlen, oder in der Mitte unterbrochen sind, so daß namentlich auf den Hfl eine breite, nur von den Adern durchschnittene Mbinde der Grundfarbe auftritt. Auf den Vfl reicht die Grundfarbe meist ungetrübt bis an die Wurzel, die auch auf den Hfl viel weniger verdunkelt ist als bei aurelia. Die variable Useite der Hfl wie bei aurelia, die ganz an der Wurzel liegenden Flecken heller, die doppelte Saumlinie nicht dunkler ausgefüllt als die davor stehenden hellen Randbögen, die hier meistens flacher gewölbt erscheinen. Das stets größere ♀ ist matter gefärbt als das ♂, mit einem blaßgelben Vrandfleckchen im Apikalteil der Vfl, die Oseite oft ins graugrünliche ziehend. 18—21 mm. Bei Frankfurt a. M., Darmstadt, Weinheim, Elsaß, Baden, in der Schweiz in den ebeneren Teilen verbreitet, in Mähren, im Juni und wieder im August.

var. **vária** Meyer-Dür aus den Hochalpen der Schweiz und Tirols (Ortler) ist kleiner, düsterer, die Useite der Hfl mit rein weißen Basalflecken und solcher Mbinde. 15—18 mm.

Die Raupe jener von aurelia nahe, jedoch mit schwarzen, dem Grunde gleichfarbigen Scheindornen. Lebt auf Scabiosen und Plantago. Die Puppe mit 2 Reihen rostfarbiger Rückenpunkte.[1])

58. **dictýnna** Esp. (Kat. N. 195) Taf. 8 Fg. 8a, b, Den vorigen Arten ähnlich, aber scharf geschieden, Größe und Flschnitt fast von athalia. Die Fhlr scharf schwarz und weiß geringt. Palpen von oben gesehen schwärzlich, schwach rostgelb behaart. Die schwarze Zeichnung auf der Fl'oseite so verbreitert, daß Schwarz namentlich auf den Hfl als Grundfarbe erscheint. Die Fleckenzeichnung rotgelb, saumwärts lichter, beim ♂ auf den Vfl ähnlich wie bei aurelia, die Hfl oft ganz schwarz, oder nur mit einer Reihe weitgetrennter Fleckchen. Das ♀ oseits beträchtlich heller braun, die Vfl mit viel breiteren Stellen der Grundfarbe, die Hfl mit 3 Reihen sehr hellgelber Fleckchen und einem solchen Basalfleck. Useite der Hfl bunter, die hellgelben Basalflecke sehr groß, dagegen die äußere Halfte der hellen Mbinde aus kleineren, scharf schwarz umzogenen abgerundeten, oft weißlich gefarbten Flecken bestehend. Die braune Antemarginalbinde zeigt in ihrer äußeren Bogenreihe gelbaufgeblickte schwarze Kerne, was die Art sehr auszeichnet. Die doppelte Saumlinie rostbraun ausgefüllt, in Zelle 1b ein länglicher weißgelber Randfleck und darüber basalwärts ein rostbrauner Keilfleck. 19—23 mm. In Mitteleuropa verbreitet (mit Ausschluß Englands) auf feuchten Waldwiesen von Mai bis Juli. Im Hochgebirge wird die Art kleiner und dunkler, bis August.

ab **fasciáta** Lambill. Die mittlere und äußere Reihe der rotgelben Flecken der Vfl zu einer breiten Binde vereint, die Hfl oseits fast zeichnungslos, Useite normal. — ab. **navarina** Spuler. Melanotisch verdunkelt, nur mit einer äußeren rotgelben Fleckenreihe. — ab. **seminigra** Muschamp. Hfl'oseite einfarbig schwarz. — (ab.) **melicérta** Pfützner aus der Umgebung Berlins im Juni, soll in der Mitte zwischen athalia und dictynna stehen. Die Oseite zuweilen beträchtlich heller als dictynna, die Useite der Hfl jedoch mit dunkelgelb ausgefüllter doppelter Saumlinie, aber ohne schwarze Punkte vor den gelben Randmonden. Die Palpen außen strohgelb, schwarz behaart, nach der Spitze zimtbraun. 20—22 mm. Wurde auch von Dr. Speyer als eine Hybridform angesehen.

Die Raupe schwarzgrau mit zahlreichen lichtblaulichen Punkten, schwarzer Rückenlinie und kurzen rostfarbigen, an den Seiten mehr gelblichen Scheindornen. Kopf schwarz mit hellgrauen Flecken. Lebt überwinternd bis Mai auf Valeriana, Melampyrum und Veronica.

Die Puppe weiß, schwarz gezeichnet mit orangefarbigen Knöpfchen am Abdomen.

59. **astéria** Frr. (Kat. N. 201) Taf. 8 Fg. 11. Ebenfalls eine gut unterschiedene, nur hochalpine Art. Die kleinste der Gruppe, die Palpen von oben gesehen dunkel, braun, sowie der Thorax lang zottig behaart. Die Oseite der Fl aurelia-ähnlich, beim ♂ viel mehr getrübt, beim ♀ sind die Fleckenreihen viel bleicher, vor dem Saum gelblich. Die Useite der Hfl mehr athalia ähnlich, die gelbweiße Mbinde oft ohne Unterteilung, desgleichen die innere schwarze Saumlinie der verwandten Arten nur schwach angedeutet oder meistens ganz fehlend. 13—15 mm. In den Hochalpen der Schweiz, Tirols und Kärntens (Groß-Glockner) im Juli, auf Hochwiesen (2300—2900 m) in schwirrendem Fluge.

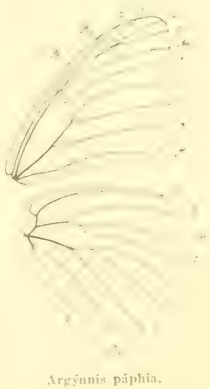
Die Art variiert stark. Es kommen auch oseits fast einfarbig schwarze ♂ vor.

Die Raupe schwarz, mit gelben Segmenteinschnitten und kleinen gelben Fleckchen. Kopf, Brustfüße und Scheindornen schwarz, Bauchfüße gelb, außen braun.[1])

19. Gattung. **Argýnnis** F.

Fhlr dünn, mit scharf abgesetzter birnförmiger flachgedrückter Kolbe. Palpen mit aufgeblasenem Mglied, dicht behaart. Augen nackt. Die Tarsen und Schienen der M- und Hbeine allseitig bedornt. Saum der Vfl kürzer als V- und Innenrand. Auf den Vfl entspringt Ader R_2 entweder frei oder gestielt mit R_3 bis R_5. Mzelle, auch auf den Hfl (durch einen feinen Querast), geschlossen. Praekostalsporn der Hfl entspringt hinter dem Ursprung von R. Mgroße bis große Falter, oseits rotgelb gefärbt mit Querreihen meist zusammenhängender schwarzer Flecken und solchen oft hakenförmigen Saumflecken: bei den ♂ der

Fg. 11.



Argýnnis páphia.

[1]) Borkhausen, Speyer Stett. e. Z. 1867 p. 69.

[1]) Hofm.-Spul. p. 25, Raupen Nachtr. Taf. 1 Fg. 12.

größeren Arten mit Streifen schwarzer Duftschuppen, die auf den Adern A, C_2, C_1 und M_3 auftreten können. Useite der Vfl ähnlich wie die Oseite gezeichnet, jedoch mit gelblichem Apikalteil, Hfl meist mit gelblicher Grundfarbe, die jedoch stark zurückgedrängt werden kann, und mit mannigfaltiger rotbrauner Zeichnung, die durch die dunklen Adern meist in Fleckenbinden aufgelöst erscheint. Vor dem Saum ist häufig die (ursprüngliche) Augenfleckenreihe erhalten geblieben. Sehr häufig besitzt die helle Zeichnung einen Silberglanz (Perlmutterfalter). Auch hier neigen die Falter sehr zu melanotischen Aberrationen. Dichroismus des ♀ findet sich mehrfach (pales, paphia). Die Falter fliegen nur während der Sommermonate, meist in einer Generation, eine Art ist dem Hochgebirge eigentümlich, mehrere (hier nicht erwähnte) sind hochnordisch.

Die Eier kegelstumpfförmig mit Längsrippen.

Die Raupen sind walzenförmig, mit behaarten Dornen, und zwar am 1. Brustsegment nur 2, am 2. u. 3. Brust- und am letzten Hleibssegment je 4, auf den übrigen je 6. Kopf beborstet, zuweilen mit 2 Dornen am Scheitel. Sie leben vorzugsweise auf Viola-Arten und überwintern zum größten Teil (bei niobe und adippe überwintert das Ei).[1])

Die Puppen mit eingedrücktem Thoraxrücken und oft mit Stacheln besetztem Hleibsrücken.

60. **aphirape** Hb. (Kat. N. 202) Taf. 8 Fg. 12a—c (♂, ♀). Oseite ähnlich jener der beiden folgenden Arten, jedoch matter rotgelb. Useite der Hfl bleichgelb, mit 2 orangefarbigen schmalen Querbinden und einer breiten gelben, nach außen rötlichen Saumbinde, die (6) große, schwarzgeringte, bleichgelbe Zellenkerne führt. Die Saumdreiecke bleichgelb, beim ♀ zuweilen schwach silberglänzend. Der Fleck der gelben Mbinde in Zelle 1c viereckig, ohne eingeschnittene Ränder. 19—22 mm. In Pommern, Großherzogtum Baden, Allgäu, bei Aachen, in Bayern, Belgien, in Tirol und Galizien. Auf sumpfigen Wiesen im Juni, Juli.

ab. **kullérvo** Sahlb. melanotisch, Hfluseite mit verloschenen Randmonden. — ab. **aino** Sahlb. ebenfalls melanotisch, mit einer Reihe schwarzer, gelbgeringter Flecken vor dem Saum. — ab. **isabélla** Tngstr. viel bleicher, von weißlichgelber Grundfarbe.

Die gedrungene Raupe silbergrau, mit hellen Subdorsallinien, solchem Fußstreifen und kurzen weißlichen Dornen. Lebt verborgen und überwinternd auf Polygonum bistorta und Viola palustris.

Puppe lichtgrau, dunkler gefleckt mit Silberpunkten am Hleib.

61. **seléne** Schiff. (Kat. N. 204) Taf. 8 Fg. 13a, b ♂. Der folgenden euphrosyne sehr ähnlich, kleiner, die gelbe Basal- und Außenbinde der Hfl'useite rostbraun (statt ziegelrot) gemischt, erstere mit sehr großem schwarzem Punkt in der Mzelle, und 5 solchen in der Saumbinde. Die gelbe Mbinde zum Teil silberglänzend, ihr Fleck in Zelle 1c mit eingekerbten Rändern. Die silberglänzenden Saumdreiecke ziemlich hoch. 21—23 mm. In Mitteleuropa sehr verbreitet, im Mai, Juni und in 2. Generation im August. Steigt bis 1700 m in den Alpen, wo sie nur einbrütig ist.

ab. **selénia** Frr. (angustipénnis Fuchs) ist beträchtlich kleiner, in der 2. Generation. — ab **thalia** Hb. (rinâldus Hrbst.) Hfl oseits verdunkelt, useits im Basalteil hellgelb mit sehr reduzierter Zeichnung, ohne schwarzen Mpunkt, am Saum breit verdunkelt mit rotbraunen und silbernen Längsstreifen. — ab. **marphisa** Hrbst. (cybéle Hb.) melanotisch, die Basis der Vfl mit 2 schwarzen Längsstreifen, die Hfl fast ganz schwarz, auch die Useite sehr verdunkelt. — ab. **intermédia** Spangb. oseits schwarzbraun mit einer Marginalreihe rotgelber Flecken. — Diese und die beiden vorigen Aberrationen sind durch mannigfache Übergänge miteinander verbunden.[1]) — ab. **pállida** Spul. albinistisch, mit weißlicher Grundfarbe[2]).

Das Ei nach oben zugespitzt, mit 18 Längsrippen, wovon nur 7 den Scheitel erreichen, hellgrün. Die Raupe schwarzbraun, weißpunktiert mit schwarzem Kopf und ockergelben schwarzbehaarten Dornen, wovon jene am 1. Thorakalsegment viel länger sind. Lebt, überwinternd, an Veilchen. Die Puppe gelbbraun, dunkelgezeichnet mit solchen Hleibsknöpfchen.

62. **euphrosýne** L. (Kat. N. 208) Taf. 8 Fg. 14a, b. Der selene oseits sehr ähnlich, das größere ♀ häufig mit gelblichen Randflecken. Basal- und Außenbinde der Hfl'useite ziegelrot, der schwarze Mpunkt in der Mzelle und jene vor dem Saum kleiner, die gelbe Mbinde mit Ausnahme des langen Fleckes in Zelle 4 ohne Silberglanz, ihr Fleck in Zelle 1c am basalen und distalen Rand tiefgekerbt. Die silbernen Saumdreiecke flacher. 21 bis 25 mm. Ebenso verbreitet wie selene, ebenfalls in zwei Generationen. Auch die Aberrationen sind ganz analog jenen von selene:

ab. **paúca** Tutt zeigt oseits schwächere, am Saum verloschene schwarze Zeichnung. — ab. **obsoléta** Tutt ohne silberne Randflecke auf der Useite der Hfl. — ab. **radiáta** Spul. Useite der Hfl mit Längsstreifen. — ab. **melanótica** Spul. (tátrica Aign.) oseits stark verdunkelt. — ab. **héla** Hummel oseits schwarzlichbraun mit einer Reihe rotgelber Außenrandsflecke auf allen Fl. — ab. **slegérsi** Lambill. Vfl lebhaft gelb mit einigen schwarzen Flecken, Hfl mit Ausnahme des Saumes braun. — ab. **pállida** Spul. (albínea Lambill.) Oseite weißlich. — var. **apennina** Stgr. kleiner, oseits tiefer gefärbt, mit geringeren schwarzen Zeichnungen. In den Apenninen. Als Aberration schon in Süddeutschland (Spuler).

Das Ei stumpf konisch, mit ca. 20 Längsrippen, wovon 10 den Scheitel erreichen, grünlichgelb.

Die Raupe schwarzbraun mit breitem gelbem, unterbrochenem Seitenstreifen, kurzen schwarzen Dornen, die in der Subdorsalreihe auf gelber Basis stehen, die

[1]) Vgl. Grillm. Int. Ent. Z. I p. 350, 366, 379, 388, 395 (wertvolle Angaben über Lebensweise überhaupt).

[1]) Vgl. HS. 147, 148; Spangb. Bih. Vet. Ak. Handl. V; Illgner Ent. Z. Gub. VIII p. 191 Fg.; Iris XVIII T. 1 Fg. 1—3.

[2]) Iris XVIII T. 1 Fg. 7.

Dornen am Prothorax nicht länger, der Kopf schwarz. Wie die vorige auf Viola.

Puppe gelbbraun, schwach gezeichnet, schwach metallisch glänzend, mit schwarzen Hleibsknöpfchen.

63. **páles** Schiff. (Kat. N. 210. Taf. 9 Fg. 1a, b, c (♀ napae'a). Die gelbe Grundfarbe der Hfl'useite erscheint stellenweise grünlich. Das Basal- und Außenfeld tief rostbraun, letztere mit gelben fleckartigen Aufhellungen, namentlich in der Mitte des Saumes, einige Flecken an der Basis, drei der gelben Mbinde, je einer nach der Mitte des Vrandes und ober dem Innenwinkel, sowie eine Serie von Randflecken silbern. Die Art tritt innerhalb des Gebietes in zwei differenten Formen auf, von denen die erste stark aberriert:

a) Die hochmontane Form **páles** ist schmal- und spitzflügeliger, der Saum der Hfl auf Ader M_1 oft stumpf gecckt, oseits rotgelb, im männlichen Geschlecht heller, mit feineren, nicht zusammengeflossenen schwarzen Querstreifen, die auf der Useite der Vfl meist nur sehr verloschen auftreten. Innenrandsfalte der Hfl zum großen Teil geschwärzt. Useite der Hfl zeigt die gelben Stellen weniger verdüstert. Das ♀ tritt in zwei Formen auf, wovon eine dem ♂ gleicht. 19—22 mm. In den Hochalpen und Karpathen, im Juli. Untere Höhengrenze meist schon bei 1700 m.

ab. ♀ **napaéa** Hb., Taf. 9 Fg. 1c, ist die dichrome meist größere Form des ♀ aus den Alpen mit oseits vorherrschend graugrüner Färbung, nur das Außenfeld der Hfl bleibt meist getrübt rotgelb. — ab. ♂ **isis** Hb. ist größer, bleicher, mit feineren schwarzen Zeichnungen und schwefelgelber Useite der Hfl. — ab. **killiási** Rühl, oseits Zeichnung der Vfl (namentlich der Mquerstreifen) verloschen, Hfl in der Basalhälfte rußig schwarz und mit solchen breit angelegten Adern. Hfl'useite ohne Außenrandspunkte. Julier (Graubünden). — ab. ♀ **cinctáta** Favr. mit breiter schwarzer Mbinde und einer Außenreihe schwarzer runder Flecke, die unter dem Vrand aufhören. Dent du Midi (Schweiz). — ab. **pseudothalia** Rbl. (n. ab.) Vfl mit fehlenden Querstreifen, Hfl sehr stark verdunkelt mit hellen Saumflecken, Useite der Hfl im Basalteil hellgelb, fast zeichnungslos, der Außenteil mit längsstreifenartiger gelber und rotbrauner Zeichnung. Gr. Glockner. — ab. **thales** Schultz[1]) Oseite fast vollständig schwarz, auf der Useite der Hfl sind die Silberflecken strahlenförmig ausgezogen. — ab. **nigra** Aign. Oseite rauchbraun, bloß am Saume aller Fl gelbbraune, längliche Flecke. Useite fast zeichnungslos rotgelb, nur die Hfl an der Wurzel mit 3 großen milchweißen Flecken.

Die vorstehenden Aberrationen können mannigfach kombiniert auftreten.

v. **balcánica** Rbl. kurzflügeliger als alpine Stücke, Saum der Hfl jedoch geeckt, Useite der Vfl deutlich schwarz gezeichnet, jene der Hfl mit großen deutlichen Randzellen. Auf den Hochgebirgen Bosniens und der Herzegowina, in Übergangsstücken zu pales auch aus den transsylvanischen Alpen.

Die Raupe ist schwärzlichbraun, dunkel punktiert, mit gelblicher, braun geteilter Rückenlinie und tiefschwarzen, gelb eingefaßten Fleckenreihen. Die Dornen hellgelb, schwarz beborstet. Der eckige Kopf schwarzbraun, am Scheitel rostgelb (ohne Dornen). Lebt polyphag auf niederen Pflanzen, wie Viola, Arabis und and.

Die gedrungene braungraue Puppe fein dunkel gezeichnet, ohne Knöpfchen, an oder unter Steinen.

b) Die Form der Torfmoore **arsiláche** Esp. ist breitflügeliger, der Saum der Hfl gleichmäßig gerundet, die Oseite dunkler rotgelb, mit stärkerer schwarzer Zeichnung, wovon die Mquerstreifen der Vfl gegen den Innenrand meist zusammenfließen; die Innenrandsfalte der Hfl in ihrer ganzen Breite hellbraun. Die Useite der Vfl mit deutlicher schwarzer Zeichnung, jene der Hfl mit stark verdüsterter gelber Mbinde. Die silbernen Randflecke derselben kleiner und flacher. Das ♀ stets dem ♂ gleichgefärbt. 19—24 mm. In der norddeutschen Tiefebene, Bremen, Sachsenwald, Mecklenburg, Pommern, Preußen, aber auch am Oberharz in großen Stücken, ferner in Belgien, der Nordschweiz, im Schwarzwald, im Riesengebirge, Schlesien, Niederösterreich, Oberungarn vom Juni bis August auf Sumpfwiesen.

In den Alpen kommen auf hochgelegenen Sumpfstellen Übergangsstücke zu pales vor. Arsilache aberriert viel weniger als pales.

ab. **indúcta** Sahlb. (böxhoi Lambill.) zeigt die Wurzel aller Fl geschwärzt, und den Mquerstreifen stark verbreitert.

Die der pales sehr ähnliche Raupe soll auf Vaccinium oxycoccus leben.

64. **thóre** Hb. (Kat. N. 217) Taf. 16 Fg. 5 (♀). Oseite von der Basis aus und längs des Saumes stark schwarz verdunkelt, so daß die Fleckenzeichnung wenig deutlich hervortritt. Die Flecken der antemarginalen Reihe sind sehr groß, auf den Vfl in Zelle 2 und 3 stark länglich. Die Useite der Hfl an der Basis ziegelrot, der sehr breite Außenteil rostrot bestäubt mit einer vollständigen Reihe wenig deutlicher brauner Ozellen und einer sehr charakteristischen, vom Innenrand ausgehenden Reihe kleiner, silbergrauer Mondflecke in Zelle 1b, 1c und 2. Das ♀ stets heller, meist auch größer. 23 bis 24 mm. In den Alpen lokal und selten, in nicht bedeutender Erhebung (ca. 1000 bis 1700 m) schon von Juni ab in einer Generation.

ab. **excéllens** Krulik. ist größer, lebhafter rotgelb, scharf gezeichnet.

Das fingerhutähnliche Ei mit 19 Längsrippen ist grüngelb.

Die erwachsene Raupe ist schwarz mit grauen oder trübgelben Dornen und fleischfarbigen oder braungelben Längsstreifen. Lebt auf Viola biflora.[1])

[1]) Wagner VI. Jhresber. Wien Ent. Ver. Taf. 1 Fg. 4; vgl. auch Galvágni Verh. zool. bot. Ver. 1900 p. 567 Fg. 2 (mit typisch gezeichneter, aber verdunkelter Useite, vom Brenner).

[1]) Quintin Ent. Rec. XV p. 301; XVIII p. 69; Chapm. ib. XVI p. 236; XVII p. 78; Gillm. Int. Ent. Z. I p. 388.

65. **dia** L. (Kat. N. 218) Taf. 9 Fg. 2 (♀). Klein, mit sehr spitzem Vwinkel der Hfl und oseits starker schwarzer Zeichnung. Useite der Hfl sehr bunt, an der Basis mit zimtbraunen, gelben und silbernen Flecken, die gelbe, gegen den Innenrand silberne, Mbinde sehr schmal, längs der Ader A_2 unterbrochen, mit großem Silberfleck am Vrand, in Zelle 4 und der Mzelle, das breite Saumfeld violettbraun verdüstert mit großen braunen Ozellen und kleinen silbernen Zwischenaderflecken am Saum. 16—20 mm. In Mitteleuropa sehr verbreitet (in England aber fehlend) im Mai und in 2. Generation im August, September.

ab. **vittáta** Spuler (mediofasciáta Schultz) zeigt eine breite zusammengeflossene schwarze Mbinde. — ab. **budákl** Aign. Hfl oseits ganz schwarz, useits zuweilen die drei silbernen Vrandsflecke zu einem Streifen vereint. — ab. **baldehnénsis** Teich ist die kleinere, dunklere, mit stärkerer schwarzer Zeichnung versehene Sommergeneration in Kurland und anderwärts.

Das Ei wie gewöhnlich bei Argynnis kegelstumpfförmig, mit Längs- und feinen Querrippen, gelblich.

Die Raupe dunkelgrau mit einem weißlichen, dunkelgeteilten Rückenstreifen und einer Seitenreihe schwarzer Flecke mit hellen Mpunkten. Ober den Füßen eine doppelte rostrote Längslinie. Dornen kurz rostgelb, am Ende weißlich. Kopf rotbraun, steif behaart. Lebt überwinternd auf Viola, Prunella vulgaris und Rubus. Puppe braun mit schwarzen Spitzen auf der Rückenseite des Hleibes.

66. **amathúsia** Esp. (Kat. N. 219) Taf. 9 Fg. 3 (♀.) Oseits sehr ähnlich der dia, größer, die schwarzen Saumdreiecke basalwärts spitzer, auch die Useite der Hfl ähnlich, jedoch ohne Silberflecke in der beim ♂ oft stark violettbraun verdüsterten gelben Mbinde, die sehr langen und spitzen Saumdreiecke verbinden sich mit den großen, dunklen Ozellenflecken, und sind gegen die Fransen oft grünlich ausgefüllt. Das ♀ stets größer und lichter, mit deutlich gezeichneter Useite. 23 bis 25 mm. In den Alpen lokal auf feuchten Waldwiesen, auch in Schwaben, bei Lorch im Rheingau und dann erst wieder in Ostpreußen. Flugzeit Juli.

ab. **nigrofasciáta** Favr. (ab. tramelána Culot transit.) zeigt eine breite schwarze Mbinde der Vfl. — ab. **radiífera** Schultz, die schwarze Zeichnung ist radienartig zusammengeflossen. — ab. **nigráta** Schultz, Wurzel- und Mfeld bilden eine schwarze Fläche. — ab. **blandína** Fruhst. mit weißlich gelber Grundfarbe. Auch die Useite heller. Im Wallis, aber auch anderwärts.

Die Raupe schwärzlich mit undeutlichen, noch dunkleren Rücken- und Seitenstreifen und gelben, am 1. Brustsegment längeren Dornen. Der Kopf glänzend schwarz. Im Mai erwachsen auf Natternwurz (Polygonum bistorta) und Viola. Die Puppe braungrau mit schwarzgezeichneten Flscheiden, weißen Seitenstreifen und dunklen Spitzen am Hleib.

67. **hécate** Esp. (Kat. N. 221) Taf. 16 Fg. 6 (♂). Oseite mit gleich breitem, nur auf den Hfl lichtgeteiltem Saum, einer weitgetrennten Fleckenreihe davor und einer solchen geschwungenen Reihe darnach. Die Mquerstreifen auf den Vfl oft unterbrochen. Useite der Hfl ohne Silberflecken, hellgelb, die schmale Basal- und breite Außenbinde gebräunt. In letzterer bilden die schwarzen Ozellen und die vom Saum weitgetrennten inneren schwarzen Saumdreiecke zwei sehr charakteristische, einander parallele Reihen. Das ♀ stets größer, mit düsterer brauner, schwarz violett schimmernder Oseite. 21—25 mm. In Österreich-Ungarn lokal verbreitet bis Südtirol, auch in Südfrankreich und Piemont, auf Waldwiesen im Juni.

ab. **arvernénsis** Quill. ist eine stark verdunkelte weibliche Form. — ab. **priscilla** Schultz, mit breiter, schwarzer Mbinde. — var. **caucásica** Stgr. ist größer, heller, nicht dunkel bestäubt, bereits in Übergängen in der Herzegowina und Dalmatien.

Die Raupe ist unbekannt. Sie soll an Dorycnium leben.

68. **ino** Rott. (Kat. N. 222) Taf. 9 Fg. 5a, b. Der folgenden daphne sehr ähnlich, kleiner, die schwarzen Saummonde verbinden sich auf den Adern meist mit dem Saume selbst. Die Useite der Hfl gelb, an der Wurzel schwach gebräunt, in der Mbinde bleibt auch der äußerste, von dem unteren Teil des Querastes begrenzte Mfleck rein gelb, das breite Saumfeld mit großen grünlichen, braungesäumten Ozellenflecken und begrenzter bräunlicher Verdunklung gegen den Vrand und Innenwinkel. 20—23 mm. In Norddeutschland sind die ♀ dunkler als die ♂, anderwärts sind beide Geschlechter mehr gleichgefärbt. In Mitteleuropa, auch in Holland (bei Limburg), aber nicht in England, lokal verbreitet im Juni, Juli.

ab. **lambinii** Lambill. Oseite melanotisch verdunkelt, Useite der Vfl mit zusammengeflossenen Flecken. — var. **zinalénsis** Favre aus dem Wallis ist oseits beträchtlich geschwärzt, der Basalteil der Hfl ganz schwarz.

Das Ei fingerhutähnlich, blaßgelb mit 14 Längsrippen.[1])

Die Raupe gelbgrau, mit hellgelbem, fein geteiltem Rückenstreifen, und oben braun gesäumten solchen Seitenstreifen. Dornen gelblich, schwarz behaart. Kopf herzförmig, braun, mit zwei schwarzen Flecken. Lebt bis Mai überwinternd auf Sanguisorba, Spiraea, Rubus Arten usw.

Puppe gelbbraun, mit gelben Rückenknopfchen des Hleibes.

69. **dáphne** Schiff. (Kat. N. 223) Taf. 9 Fg. 4. Größer und oseits lichter als ino. Die schwarzen Saumdreiecke bleiben vom Saume getrennt. Hfl useite dunkler als bei ino, der äußerste Mfleck der (gelben) Mbinde stets gebräunt, das Saumfeld gleichmäßig und ausgedehnt violettbraun verdunkelt, meist bleibt nur ein schmaler Apikalteil gelblich. 23 bis 29 mm. In Preußen, Schlesien, Sachsen, bei Gießen, Elsaß lokal und selten, häufiger in den Alpen in südlich gelegenen Tälern, dann in den südöstlichen Ländern Österreich-Ungarns im Juni, Juli.

[1]) Gillm. Int. Ent. Z. I p. 395.

1 a. b. c. Vanessa polychloros. — 2. Van. xanthomelas. — 3. Van. L album. — 4 a. b. c. Van. io. — 5 a. b. c. Van. antiopa. — 6 a. b. Pyrameis atalanta. — 7 a. b. Pyr. cardui.

1 a, ♂ b, ♀ Melitaea cynthia — 2 a, b M. maturna — 3 a, b, c M. aurinia — 4 a, b, M. cinxia — 5 M. phoebe ♂. — 6 M. trivia ♀ — 7 a, b, c, e, ♂ d, ♀ M. didyma — 8 a, b M. dictynna — 9 a, b, c, d M. athalia — 10 M. parthenie — 11 M. asteria — 12 a, b ♂ c, ♀ Argynnis aphirape. — 13 a, b Arg. selene ♂ — 14 a, b Arg. euphrosyne ♀.

ab. **conjúncta** Tutt zeigt zusammengeflossene Mittelstreifen der Oseite. Auf der Hfl'useite fehlt die dunkle Zeichnung. — Ähnlich ist ab. **asópis** Schultz, bei der auch die Antemarginalflecken fast erloschen sind. — Bei ab. **grítta** Schultz ist das Violett der Hfl durch Rot ersetzt. — ab. **radiosa** Mayer, die beiden caudalen Fleckenreihen sind zu kurzen Längsstrahlen zusammengeflossen.[1])

Die Raupe braun, fein gelblängsstreifig, mit gelbem fein geteiltem Rückenstreifen und breitem solchem Seitenstreifen. Dornen gelb, schwarz behaart. Kopf schwärzlich, am Scheitel gelblich mit 2 kurzen Dornen, der clypeus braun. Lebt bis Mai überwinternd auf Rubus idaeus, fructicosus und Viola. Die Puppe gelblichgrau mit dunkelmarmorierten Fldecken und [illegible] Rückenzapfchen am Hleib.

70. **latónia** L. (Kat. N. 225, kleiner Perlmutterfalter, Taf. 9 Fg. [illegible]. Saum der Vfl geschwungen rücksichtlich unter der Spitze breit vortretend, daselbst useits mit kleinen Perlmutterflecken. Useite der Hfl braungelb mit sehr großen, länglichen, lebhaft glänzenden Perlmutterflecken an der Basis und in der Mbinde, im Saumfelde eine geschwungene Reihe schwarzer, silbern gekernter Ozellen und eine Reihe sehr großer perlmutterfarbiger Randflecke. 20—25 mm. Überall in Europa verbreitet in zwei Generationen bis Oktober. Einzelne Falter sollen überwintern.

ab. **valdénsis** Esp. zeigt zu Längsstrahlen zusammengeflossene schwarze Flecken der Oseite und ebenso die Perlmutter-Basal- und Mflecke der Hfl'useite. Selten fließen mit letzteren auch die Randflecke zusammen. — ab. **melaéna** Spul. (obscuráscens Strand, hungárica Aign.) zeigt nur useits zusammengeflossene schwarze Flecken in wechselnder Ausdehnung. — ab. **paradóxa** Fuchs zeigt in der Mitte der Hfl'oseite eine schwachgebogene Reihe unregelmäßiger Silberflecke. — ab. **álba** Spul. hat eine weißliche Grundfarbe.[2])

Das Ei grauweiß, abgestumpft kegelförmig mit unregelmäßigen Längsrippen. Die Raupe schwärzlichgrau, mit gelblichem, fein geteiltem Rückenstreifen und schwarzen Subdorsalfleckenreihen. Die Seiten mit undeutlichen braungelben Langslinien. Die kurzen Dornen ziegelrot. Der Kopf schwärzlich, am Scheitel hellbraun. Lebt vom April bis September auf Viola-Arten und überwintert.[3])

Puppe goldbraun, hell gezeichnet mit stumpfen glänzenden Rückenknöpfen am Hleib und breitem weißem Fleck am Vrücken.

71. **aglaia** L. (Kat. N. 230) großer Perlmutterfalter Taf. 9 Fg. 7c, d. Oseite lebhaft gelbrot, Ader A, C_2 und C_1 beim ♂ auf der Vfl'oseite schwach verdickt ohne filzige Bestäubung. Hfl'useite hellgelbbraun, gegen Basis und Innenrand spangrün bestäubt, mit 3 Querreihen gerundeter Perlmutterflecken bis nach der Mitte und solchen flachen Randmonden. Dunkle Ozellenflecke fehlen in dem breiten, die Grundfarbe zeigenden Saumfelde, was die sehr variable Art gut charakterisiert. 27—32 mm. Überall in Mitteleuropa von Juni (selten bereits im Mai) bis August. Steigt bis ca. 1500 m im Gebirge auf.

Von den zahlreich benannten Aberrationen,[4]) die auch miteinander kombiniert auftreten können, sind die bemerkenswertesten:

[illegible]

ab. ♀ **suffúsa** Tutt Basalfeld aller Fl schwärzlich verdunkelt, Grundfarbe nach außen heller, Saumflecke weißlich gelb. Viel seltener als die typische rotgelbe Form des ♀. — ab. ♀ **arvernénsis** Guill. die ganze Oseite mit netzartig ausgebreiteter schwärzlicher Verdüsterung.

[illegible]

ab. **fúsca** Tutt Basalfeld der Hfl'useite rotbraun, ohne grüne Bestäubung. — ab. **charlótta** Hw. mit verschmolzenen basalen Silberflecken der Hfl'useite. — ab. ♂ **eridióides** Pflüm. größer, oseits lebhafter, useits im Apikalteil der Vfl 4 Silberflecke, die Randsilberflecken der Hfl radial erweitert.

c) Oberseite anormal, Unterseite normal.

ab. **emília** Quens. Vfl mehr oder weniger melanotisch verdunkelt, Hfl typisch gefarbt. — ab. (♀) **obscúra** Nick. die schwarze Zeichnung in der Mzelle der Vfl zusammengeflossen, die Mbinde gegen das geschwärzte Saumfeld stark verbreitert, die Hfl mit perlmutterglänzenden Randflecken. — ab. **albomaculáta** Rbl. (n. ab.) mit silbergrauer (weißer) Fleckenzeichnung (statt schwarzer).

d) Ober- und Unterseite anormal.

ab. **abérrans** Lampa. Oseite melanotisch, Useite mit dunkelfarbigen (oder blaugrünen) Flecken statt der silbernen. — ab. **wimáni** Holmgr. ähnlich der vorigen, auf der Useite der Hfl sind jedoch die basalen Silberflecke erhalten, die Randflecke fehlen, die Mreihe der Flecken schwärzlich anstatt silbern.

Das Ei stumpf konisch, mit 18 Längsrippen, wovon nur 6 den Scheitel erreichen, purpurbraun. Die Raupe Taf. 9 Fg. 7a, schwarz, mit weißem, geteiltem Rückenstreifen und roten Seitenflecken. Kopf und Dornen schwarz. Lebt überwinternd an Veilchen, besonders Viola tricolor. Die Puppe, Fg. 7b, braun, mit schwarzgezeichneten Flscheiden und ganz kurzen Knöpfchen am Hleibsrücken.

72. **niobe** L. (Kat. N. 231, Taf. 9 Fg. [illegible] c (♂ *éris*). Oseits der vorigen und folgenden Art sehr ähnlich, das ♂ wie bei aglaia nur mit schwach verdickten Adern A, C_2 und C_1 der Vfl. Das ♀ stets größer, meist auch düsterer gefarbt als das ♂ mit gelblichem Anteapikalfleck am Vrand der Vfl. Useite

[illegible]

[1]) Vgl. Stichel Berl. e. Z. 1900, p. 132 ff.

[illegible]

Tutt, letztere im Wurzel- und Saumfeld weißlich gelb.

der Hfl matt lederbraun, an der Basis meist fleckartig rötelbraun verdunkelt. Die Anordnung der Perlmutterflecken weicht darin von aglaia ab, daß die Flecken der äußeren Mreihe in Zelle 5, 6 und 7 mehr saumwärts gerichtet sind. Im Saumfelde liegt eine geschwungene Reihe kleiner rötelroter, silbern gekernter Ozellenflecken. Die silbernen Randmonde ziemlich hoch, dreieckig, nach innen rötelrot gesäumt. 26—30 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet im Juni bis August, doch in der silberfleckigen, nomenklatorischen Stammform viel seltener als in der

ab. (var.) **éris** Meig., welche statt der Silberflecke auf der Useite der Hfl nur ledergelbe glanzlose Flecken besitzt. Zuweilen finden sich Übergangsstücke. (ab. **intermédia** Gillm. ab. **obscura** Spul. mit besonders stark schwärzlicher, grünlich schimmernder Bestäubung der breit schwarz gezeichneten Oseite. Aus den Ostalpen. — ab. **pelopia** Bkh. sind melanotische Stücke mit mehr oder weniger schwarz gewordener Oseite. Der Melanismus kann so überhandnehmen, daß nur nahe der Basis der Mzelle der Vfl ein rotgelber Fleck bleibt. Meist sind auch die Vfl useits verdunkelt, die Hfl meist mit eris-Färbung. — ab. **radiáta** Spul. mit strahlenförmig verflossenen hellen (silbernen) Flecken der Hfl'useite. Selten,[1]) wohl meist mit ab. pelopia kombiniert. — ab. **extincta** Rbl. (n. ab.) mit rauchgrauer (weißlicher), statt schwarzer Zeichnung der Oseite.[2]) — var. **orientális** Alph. ist eine sehr große, helle eris-Form mit feinerer, schwarzer Zeichnung, auch die Useite der Hfl einfarbiger, heller. 30—33 mm. Aus der Herzegowina und Dalmatien.

Das Ei rotlichgelb, stumpf konisch, mit ca. 16 Längsrippen. Es soll überwintern.

Die Raupe Taf. 9 Fg. 8 braun, dunkel gewässert, mit weißem, schwärzlich eingefaßtem Rückenstreifen, dreieckigen weißen Fleckchen daneben und meist dunkler Seitenlinie. Die Dornen rötlich weiß, der Kopf rostgelb. Lebt im Frühjahr an Viola.

Die Puppe bräunlich mit Metallflecken.

73. **adippe** L. (Kat. N. 232) Taf. 9 Fg. 9a, b (♂). Oseite den beiden vorigen Arten sehr ähnlich, die Vfl jedoch beim ♂ auf Ader C_2 und C_1 dick filzig bestäubt, ihre Spitze beim ♀ ohne lichte Fleckchen. Hfl'useite ledergelb, an der Basis nicht verdunkelt, die Mbinde wie bei niobe gestaltet, das Saumfeld mit größeren rostbraunen, silbern gekernten Ozellen. Der Innenrand nicht grünlich, die silbernen Randmonde beim ♀ höher. Das ♀ stets größer, nicht dunkler. 29—34 mm. Verbreitet in Mitteleuropa, aber seltener als die beiden vorigen. Häufiger im Vorgebirge. Hauptflugzeit Juli. Die Art neigt viel weniger als die beiden vorigen zu melanotischen Aberrationen.

ab. **cleodóxa** Ochs. entbehrt der Silberflecken auf der fast einfarbigen Useite der Hfl, nur die silbernen Kerne in der lebhaft hervortretenden rostroten Ozellenreihe sind erhalten. — Bei ab. **intermédia** Tutt sind nur die silbernen Randmonde verschwunden. — ab. **varénii** Holmgr. entbehrt außer den silbernen Randmonden auch die Ozellenreihe. — ab. **virgáta** Tutt zeigt statt der Ozellenreihe der Hfl'useite ein rostrotes Band. — ab. **suffúsa** Tutt die Basis der Vfl stark schwärzlich verdunkelt mit zusammengeflossener schwarzer Zeichnung. — ab. **töröki** Aign. eine ab. cleodoxa mit fast ganz schwarzen Vfl. — var. (ab.) **baluvárica** Spul. sehr feurig gefarbt, namentlich auch die Hfl'useite stark kontrastreich. Aus dem Allgäu, Bayern, Oberösterreich und Siebenbürgen.

Das Ei konisch, mit Längsrippen, wovon nur einige die Spitze des Eies erreichen. Anfangs grünlich, später rötlich. Es überwintert.

Die Raupe schwärzlichgrau, mit einer abgesetzten weißlichen Dorsallinie und schwarzen Querflecken am Beginn jedes Segmentes. Dornen rostbraun, Kopf schwärzlich oder rostbraun. Zuweilen ist die Raupe heller mit 2 weißen Subdorsalen. Lebt im Frühjahr auf Veilchen.

Die Puppe dunkel bräunlich, mit metallischen Flecken.

74. **laódice** Pall. (Kat. N. 234) Taf. 9 Fg. 10. Oseite viel heller rotgelb als die vorigen Arten, der Mquerstreifen der Vfl in runde weitgetrennte Flecken aufgelöst, die Flecken der antemarginalen Reihe sind ebenfalls gerundet und bleiben weit vom Saume getrennt. Das ♂ mit filzig verdickten Adern A und C_2 der Vfl, das ♀ mit großem, rundem, schwarzem Vrandsfleck vor der Spitze und kleinem, rein weißem Dreieck dahinter. Useite der Hfl im Basalteil grünlich hellgelb mit 2 rötelroten Querlinien, im Saumteil veilrot mit 2 Querreihen verloschener dunkler Flecken. Beide Flteile durch einen gebrochenen weißen, schwach silberglänzenden Querstreifen getrennt. 29—33 mm. Eine östliche Art, die bis nach Ostpreußen, Pommern und sogar einzeln nach Mecklenburg reicht, und dann wieder in Galizien, Bukowina, Ungarn und Siebenbürgen auftritt. Flugzeit im Juli, August.[1])

ab. **aspásia** Garb. zeigt die schwarzen Flecken zu Längsstrahlen zusammengeflossen.

Das Ei[2]) jenem von paphia ähnlich mit ca. 17 Längsrippen, wovon 10 den Scheitel erreichen, und Querrippen, bräunlich.

Die Raupe[3]) rötlichgrau mit gelbem, schwarzgeteiltem Rückenstreifen. Sechs tiefschwarze Flecken zur Seite des Rückenstreifens auf jedem Segment. Die Dornen hellrosenrot, schwarz behaart. Kopf grau. Lebt überwinternd auf Viola palustris.

Die Puppe glänzend dunkelbraun mit feinen schwärzlichen Adern.

75. **páphia** L. (Kat. N. 237) Kaisermantel, Silberstrich, Taf. 9 Fg. 11c (♂). Groß, das ♂ mit Duftschuppenwülsten auf Ader A, C_2, C_1 und M_3 der Vfl. Das ♀ stets größer mit getrübter, auf den Hfl

[1]) Vgl. Cat. Coll. Leech 1902, T. 2 Fg. 7.
[2]) Vgl. Berger XVI, Jhrb. Wien. Ent. Ver. 1905 p. 87 T. 1 Fg. 7.
[3]) Gillmer Int. Ent. L I. 1907 p. 248 Fg.

[1]) Zum Vorkommen vgl. Ent. Z. Gub. V p. 157, 166, 175.
[2]) Gillm. Ins. Börs. XXIII p. 23.
[3]) Abbild. Hofm. Raup. Taf. 48 Fg. 5.

grünlicher Oseite. Useite der Hfl grün mit 2 rötlich silbernen Halbbinden nahe der Basis und einem vollständigen solchen, am Vrand erweiterten Querstreifen nach der Mitte. Die hierauf folgende Ozellenreihe steht in einer dunkelgrünen Querbinde, wonach sich das Saumfeld rosenfarben aufhellt mit grünen Antemarginalflecken und violetter Saumlinie. 33 bis 38 mm. Überall in Mitteleuropa von Ende Juni bis August. Der Falter saugt gerne an blühenden Brombeeren und Distelköpfen. — ab. ♀ **valesina** Esp. ist die dichrome (ältere) Form des ♀ mit grüngrauer Oseite und meist weißlichgelben Anteapikalflecken der Vfl. Eine ähnliche Färbung kommt sehr selten auch beim ♂ vor.[1]) Die Form valesina ♀ ist in einigen südlichen Alpentälern häufig, im Norden seltener. — ab. **immaculáta** Bell. (anargýra Stgr.) mit goldig gelbbrauner Useite der Hfl ohne Silberzeichnung wurde in Übergängen aus Ungarn bekannt. Sonst kommt sie im Mediterrangebiet, besonders auf Korsika vor, wo sie den Charakter einer Lokalform besitzt. ab. **atroviridis** Kollmorgen ist eine Kombination der ab. valesina und immaculata. — ab. **marillae** Aign.[2]) zeigt die Silberstreifen im Basalteil der Hfl stark verbreitert und ineinandergeflossen, so daß eine breite, zeichnungslose, silberglänzende Fläche entsteht. Aus Ungarn und Slavonien, Übergänge auch anderwärts. — ab. **cónfluens** Spul. mit innerhalb der Flzellen verschmolzenen Elementen der beiden äußeren schwarzen Fleckenreihen. — ab. **dilúta** Spul. mit stark verbreiteter und verschwommener schwarzer Zeichnung der Wurzelhälfte, auch der Vfl'useite und eventuell verwischter Zeichnung der Hfl'useite. — ab. **nígricans** Cosmov. (báckei Unterb.) mit mehr oder weniger vollständig melanotischer Oseite.[3])

Das Ei stumpf konisch mit ca. 20 Längsrippen, wovon nur ca. 10 den Scheitel erreichen. Dazwischen feine Querrippen. Am Mikropylenfeld eine sternförmige Figur. Grüngelb, später dunkler.[4])

Die Raupe, Taf. 9 Fg. 11a, braunschwarz mit breitem hellgelbem, dunkel geteiltem und ebenso eingefaßtem Rückenstreifen. Die dunkelgelben Dornen sehr lang, besonders die beiden am ersten Segment. Kopf schwarz, am Scheitel gelbbraun. Lebt, klein überwinternd, bis Mai auf Himbeeren und Veilchen, bei Tage oft weit entfernt von der Futterpflanze.

Die Puppe, Fg. 11 b, bräunlich, mit stumpfen, goldglänzenden Tuberkeln am Hleibsrücken.

76. **pandóra** Schiff. (Kat. N. 240) Taf. 9 Fg. 12. Die größte heimische Art, der paphia oseits ähnlich, jedoch in beiden Geschlechtern dicht grünlich bestäubt, so daß die rotgelbe Grundfarbe nur im Vrandsteil der Vfl ungetrübt erscheint. Beim ♂ sind nur Ader C_2 und C_1 der Vfl filzig beschuppt. Auf der Useite sind die Vfl ziegelrot, schwarzgefleckt, mit bleichem, grünlichgelbem Apikalteil, die Hfl spangrün mit den Resten zweier silberner Halbbinden vor, und einem gebrochenen Silberstreifen nach der Mitte. Im Saumfelde stehen nur silberne Punkte, der Saum mit einer solchen Antemarginallinie. 36—40 mm. Aus Baden, Bayern, der südlichen Schweiz, gelegentlich auch in Niederösterreich und Mähren vorkommend, südöstlich dann überall verbreitet. Flugzeit Juli bis September.

ab. ♂ **paupércula** Ragusa ohne Silberzeichnung auf der Useite der Hfl.[1])

Die Raupe purpurbraun, mit schwarzen Querflecken auf den Rückensegmenten und braungelben Dornen, welche kürzer sind als bei paphia, jene am 2. Segment noch kürzer als die übrigen Rückendornen. Der Kopf schwarz, am Scheitel eingedrückt. Lebt bis Juni, besonders auf Viola tricolor.

2. Subfamilie: Danainae.

Fhlr ziemlich kurz, fadenförmig, gegen die Spitze allmählich schwach erweitert. Augen nackt. Palpen kurz, leicht zusammengedrückt, aufgebogen. Die Vorderfüße des ♂ nur zweigliedrig, beim ♀ zu einer viergliedrigen Keule verkümmert. Der Körper sehr schlank. Fl gestreckt, stets ganzrandig. Die Mzelle der Vfl lang und schmal auf allen Fln röhrig geschlossen. Die Innenrandsader der Vfl an der Basis gegabelt.

Die Falter sind in der äthiopischen und indomalayischen Region hauptsächlich verbreitet.

Die Eier zylindrisch mit breiten Längsrippen und deutlichen Querstreifen.

Die Raupen glatt, zylindrisch, mit paarigen, tentakelartigen Anhängen am 2., 11. und eventuell auch 5. Segment. Leben auf Asclepiadeen. Die Stürzpuppen gedrungen, unterhalb der Brust eingedrückt.

1. Gattung: Danais F.

Kopf, Palpen und Brust weiß gefleckt. Die Klauen der Beine ohne Haftlappen. Ader R_2 der Vfl entspringt [illegible] in der paläarktischen Region vorkommenden Arten aus einem rauh beschuppten, schwarzen Fleck, anliegend der Ader C, auf der Hfl'oseite besteht.

chrysippus L. (Kat. N. 241) Taf. 9 Fg. 13. Lebhaft rostgelb, der Saum aller Fl schwarz mit weißen Punkten, das Apikaldrittel der Vfl ebenfalls schwarz mit weißer Querbinde. An der Mzelle der Hfl 3 schwarze Fleckchen. 34—41 mm. Bei Athen, ehemals auch bei Neapel, in Syrien, auf den Kanaren, im April, Juli, sonst in Afrika und Indien weit verbreitet.

ab. alcippus F. hat weiße Hfl.

Die Raupe violettbräunlich mit gewellten gelben Querstreifen und 2 solchen Fleckchen auf jedem Segment. Kopf schwarz. Lebt auf Asclepias, Gomphocarpus und Calotropis.

Die eichelförmige Puppe grün mit goldenen und schwarzen Punkten.

3. Subfamilie: Satyrinae. [illegible]

Fhlr zarter, selten über $^1/_2$ des Vrandes lang und selten mit deutlich eiförmiger Kolbe. Augen nackt oder behaart. Die Palpen seitlich zusammengedrückt, unten lang behaart. Die Vbeine in beiden Geschlechtern ver-

[1]) Ent. Z. Gub. IX p. 76.

[2]) Zur Variabilität vgl. Aigner Verh. zool. bot. Ges. 1903 p. 164; Ann. Mus. Nat. Hung. IV p. 510.

[3]) Die bei paphia nicht selten vorkommenden Exemplare mit unausgefärbten, daher weiß gebliebenen Flstellen sind nicht als eigentliche Aberrationen, sondern als teratologische Bildungen anzusehen.

[4]) Gillm. Ins. Börs. XXIII p. 11.

[1]) ab. dácica Horm. wurde nach abgeflogenen Stücken aufgestellt und ist einzuziehen (Horm.; Rbl.).

kummert, beim ♂ öfters Schiene und Tarsus verwachsen. M- und Hbeine schwach und dünn. Mzelle aller Fl röhrig geschlossen. Ader Sc meist, Ader C und A der Vfl oft an ihrer Basis blasig erweitert. Ader R_4 der Vfl geht noch in den Vrand. Das Analfeld der Hfl breit entwickelt. Mittelgroße bis kleine, meist düster gefarbte Falter, deren ursprüngliche Zeichnung aus Ozellenflecken vor dem Saum besteht.

Die Eier meist kurz eiförmig, etwas durchscheinend, mit Längsrippen skulpturiert.

Die Raupen spindelförmig, Kopf meist halbkugelig abgesetzt, selten zweispitzig, stets mit 2 Spitzen von wechselnder Länge am Analsegment, sog. „Schwanzgabel", nahezu nackt oder kurz behaart, meist mit Längsstreifen gezeichnet. Leben fast sämtlich an Gräsern, führen eine nächtliche Lebensweise und überwintern zumeist.

Puppen glatt, meist stumpf, gedrungen, hängen zum Teil frei als Stürzpuppen, zum Teil liegen sie an oder in der Erde in einem unvollkommenen Gespinst.

Bestimmungstabelle der Gattungen

1. Augen behaart ..... Parárge.
   Augen nackt 2
2. Mschiene kurz 3
   Mschiene von normaler Länge 4
3. Mschiene sehr kurz, mit Enddorn, die Palpen mittellang behaart ..... Satýrus.
   Mschiene mittellang, ohne Enddorn die Palpen sehr lang behaart ..... Oenéis
4. Vfl mit Ader C an der Basis erweitert 5
   Vfl mit Ader C an der Basis nicht erweitert 7
5. Vfl auch mit Ader A an der Basis erweitert 6
   Vfl mit Ader A an der Basis nicht erweitert 8
6. Fhlrkolbe lang, Ader R_2 der Vfl frei, Praekostale der Hfl verkümmert Coenonýmpha.
   Fhlrkolbe knopfförmig, Ader R_2 der Vfl gestielt, Praekostale vorhanden .. Triphýsa.
7. Fhlrkolbe deutlich abgesetzt ..... Erébia.
   Fhlrkolbe länglich, allmählich anschwellend ..... Melanargia
8. Vbeine sehr kurz, stummelförmig, Innenrand der Hfl kaum ausgeschnitten ..... Aphantopus
   Vbeine mittellang, sehr dünn, Innenrand der Hfl deutlich ausgeschnitten Epinephele

20. Gattung. **Melanárgia** Meig.

Fhlr mit länglicher, allmählich anschwellender Kolbe. Augen nackt. Palpen aufgerichtet, mit langem Endglied, unten lang behaart. Vbeine in beiden Geschlechtern äußerst stark rückgebildet. Auf den Vfl nur die Ader Sc aufgeblasen. Praekostale der Hfl gut entwickelt. Mgroße Falter, mit weißen schwarzgezeichneten Fl. Fliegen auf Wiesen in einer Generation. Von den 9 europäischen Arten reicht nur eine nach Deutschland.

Die Eier oval geformt mit breiterer Basis, in der Mitte eingedrückt, schwach skulpturiert.

Die Raupen dick, spindelförmig, mit kleinem, halbkugeligem Kopf und kurzer Schwanzgabel, sind fein behaart, leben verborgen an Gräsern und verwandeln sich frei an der Erde.

Die Puppen eiförmig, gedrungen, glatt, weißlich. Puppenruhe kurz.

Die hier in Betracht kommenden Arten lassen sich in nachstehender Weise unterscheiden:

1. Schwarze Saumlinie doppelt, Zeichnung der Hfl'useite rostbraun ..... sýllius.
   Schwarze Saumlinie einfach, Zeichnung der Hfl'useite schwarz und gelblich 2
2. Der Basalteil der Fl schwarz, mit großem gerundetem hellem Fleck galathéa.
   Der Basalteil der Fl ohne großen gerundeten hellen Fleck 3
3. Die Mzelle der Vfl bis zur schwarzen Mbinde zeichnungslos weiß ..... láchesis.
   Die Mzelle der Vfl mit einem Querband 4
4. Rundflügelig, die Mzelle der Vfl an der Basis grau bestäubt, die Mbinde der Hfl mit konischem Vorsprung in Zelle 3 ..... larissa
   Spitzflügelig, die Mzelle der Vfl an der Basis rein weiß, die Mbinde der Hfl meist ohne konischen Vorsprung ..... japýgia

láchesis Hb. (Kat. N. 245) Der folgenden galathea nahe, größer, viel heller, da die Mzelle der Vfl und das Basalfeld der Hfl ohne schwarze Zeichnung bleibt. Die gelbgeringten Ozellenflecken der Useite schlagen auf den Hfl in Zelle 2 und 3 meistens oseits durch und sind hellblau gekernt. 28—30 mm. In Südfrankreich und Spanien im Juni, Juli.[1])

ab. caniguléns is Brams. (fláva Ribbe) hat eine gelbliche Grundfarbe. — ab. ♀ cataleu'ca Stgr. ist auf der Useite der Hfl einfarbig weißlich.

Das Ei weißlich mit breit gerundeter Spitze.[2])

Die Raupe jener von galathea ähnlich, mit braunem Rücken- und Seitenstreifen. Brustfüße dunkelbraun. Lebt besonders auf Lamarckia aurea.

77. **galathéa** L. (Kat. N. 246) Damenbrett Taf. 10 Fig. 1c (♂). Grundfarbe oft gelblich. Die schwarze Basalfärbung schließt einen großen gerundeten Fleck der hellen Grundfarbe ein. In der weißen Mbinde liegen in Zelle 2 und 3 der Vfl die Flecken weit nach außen gerückt. Der Saum breit schwarz, auf den Vfl mit 2 Apikalflecken, auf den Hfl mit weißen Randflecken gegen die Innenwinkel. Useite der Vfl mit einem Augenfleck in Zelle 5 der Vfl, jene der Hfl mit am Querast unterbrochener Mbinde und einer in Zelle 4 unterbrochenen Augenreihe vor den schwarzen Randdreiecken. Das ♀ größer, die Useite gelblicher als das ♂. 23—28 mm. In Mittel- und Südeuropa sehr verbreitet, an vielen

[1]) Das Vorkommen der Art bei Bex im Rhonetal (Schweiz) bedarf der Bestätigung (vgl. Wheeler Butterfl. p. 143 not.).

[2]) Powell Ent. Rcr. XVIII p. 302 T. 14 (Ei und junge Raupe).

Stellen gemein. Steigt im Gebirge bis ca. 1700 m auf. Flugzeit Ende Juni bis August.

ab. **fulváta** Lowe (franzenaúi Aign.) alle Zeichnungen, auch der Useite, sowie die Fhlr fahlbraun, statt schwarz. — ab. **vispárdi** Julien. Der Mfleck der Hfl in Zelle 3 weiß gekernt. — ab. **amarginàta** Metzg. fehlt die schwarze Saumlinie aller Fl, so daß die weißen Randmonde in die Fransen übergehen. — ab. **apérta** Rbl. (n. ab.) auf den Vfl fehlt die ganze von der Vrandsmitte ausgehende Halbbinde, auch auf den Hfl ist die Mzelle nicht dunkel geschlossen, so daß die Grundfarbe eine sehr breite durchgehende Mbinde darstellt. Bei Berlin,[1]) auch aus Niederösterreich und Salzburg bekannt.[2]) — ab. **galéne** Ochs. Es fehlen die Ozellenflecke auf der Useite der Hfl. — ab. ♀ **fláva** Tutt mit lebhaft orangegelber Grundfarbe der Hfl'useite. — ab. ♀ **leucomélas** Esp. Useite der Hfl einfarbig gelblichweiß mit ganz verloschener Zeichnung. — ab. **nicoléti** Culot. Schwarze Saumbinde der Hfl ohne weiße Flecken. — ab. **melánia** Obthr. mit starker schwarzer Bestäubung, besonders auf der Useite der Hfl. — ab. **lúgens** Obthr.[3]) Oseite einfarbig zeichnungslos rauchbraun, Useite etwas lichter auf den Hfl mit deutlichen Ozellen.

Im Süden wird die Art durch größere Breite der schwarzen Zeichnung beträchtlich dunkler, was die

var. **prócida** Herbst charakterisiert, die bereits in Lugano und Südtirol auftritt und in Krain, Istrien, Kroatien, südlichem Ungarn, Dalmatien und den Okkupationsländern ausschließlich vorherrscht. — ab. ♀ **ulbrichi** Aign. ist die leucomelas-Form von procida. — ab. **galaxaéra** Esp. bildet einen Übergang zur nachfolgenden ab. turcica, die hellen Flecken sind sehr klein, jener an der Basis der Vfl fehlt. Aus Kroatien. — ab. **turcica** Boisd. die dunkelste procida-Form, bei welcher die hellen Binden und Flecken schwarz bestäubt erscheinen. Aus Kroatien, Dalmatien und den sonstigen Balkanländern.

Das Ei kalkweiß, kugelig, mit schwachem polygonalem Zellennetz, wird nicht angeheftet, sondern fällt zu Boden.

Die Raupe, Taf. 10 Fg. 1a, meist sandfarben oder lebhaft grün, jene des ♀ vor der Verwandlung rötlich, mit einer dunklen, weiß gesäumten Rückenlinie und solchem Seitenstreifen. Kopf ockergelblich, Afterspitzen rötlich. Lebt verborgen bis Mai, an weichen Gräsern (Phlaeum, Holcus) und verwandelt sich an der Erde.

Die Puppe, Fg. 1b, hell gelblichgrau mit schwarzen Seitenpunkten am Kopfteil.

78. **japýgia** Cyr. (Kat. N. 249 Taf. 10 Fg. 3 ♂ (v. suwarówius Hbst.). Heller als galathea, mit feinerer schwarzer Zeichnung, die Mzelle der Vfl ganz weiß, nur mit einem gezackten Querbändchen in der Mitte, in Zelle 5 der Vfl liegt ein auch oseits deutlicher Augenfleck, der schwarze Saum ist viel schmäler und fehlt auf den Hfl meist ganz, wo hohe Randdreiecke auftreten. Auf der Useite der Hfl ist die Mbinde auf dem Querast nicht unterbrochen. 26—28 mm. Die nomenklatorische Stammform nur in Süditalien. Juni, Juli.

var. **cleánthe** B. meist kleiner und kurzflügeliger, schärfer gezeichnet mit größeren Randdreiecken. Von Digne und Kastilien: Juli, August. — var. **suwarówius** Herbst (clotho Hb.)[1]), Taf. 10 Fg. 3. Größer, mit gestreckteren Fl und schärferer Vflspitze, viel heller, mit noch feinerer Zeichnung, die Randdreiecke der Hfl sehr hoch. 29—30 mm. In Ungarn, an sehr beschränkten Lokalitäten (Puszta-Peszér) und in Südrußland im Juni. — ab. **immaculáta** Aign. von suwarowius fehlt das Apikalauge der Vfl und die Augenreihe der Hfl.

Die Raupe jener von galathea ebenfalls sehr ähnlich, grün mit weißen Längsstreifen. Kopf gelblich. Lebt auf verschiedenen Gräsern, besonders Lamarckia aurea.

Puppe gedrungen, gelbbraun. Puppenruhe ca. 14 Tage.

79. **larissa** HG. (Kat. N. 251 Taf. 10 Fg. 2. Ebenfalls der galathea ähnlich, größer, die Wurzel aller Flügel grau bestäubt, ohne gerundeten weißen Fleck, jedoch mit einem schwarzen Querstreifen in der Mzelle nach $^1/_2$, der Augenfleck in Zelle 5 der Vfl auch oseits deutlich. Die dunkle Mbinde der Hfl. tritt in Zelle 3 konisch vor. Die schwarze Saumbinde mit weißen Randflecken und auf den Hfl auch oseits meist deutlichen Ozellenflecken. 25—29 mm. Bei Fiume, in Kroatien und Dalmatien lokal, im Juni, Juli.

var. **hérta** HG. ist größer, heller, mit feinerer schwarzer Zeichnung, geringerer Bestäubung an der Wurzel und viel schmälerem schwarzem Saum. Die Ozellenflecken auf der Useite der Hfl oft kleiner oder punktförmig. 28—33 mm. In Kroatien, Dalmatien und der südlichen Herzegowina im Juni, Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

sýllius Herbst (Kat. N. 258 Die Wurzel der Flügel bleibt weiß, das Querbändchen der Mzelle der Vfl vereinigt sich mit der schwarzen, auf Ader C_2 unterbrochenen Mbinde. Hfl mit doppelter schwarzer Saumlinie, useits mit rostbraunen Adern und Zeichnung. Auch die Ozellen sind daselbst rostbraun, blaugekernt und gelb geringt, die Mittelbinde in Querstriche aufgelöst, die Randdreiecke dicht rostbraun bestaubt. 26—29 mm. In den südlichen Westalpen, in Frankreich und Piemont. Schon im Mai, Juni.

ab. ixóra Boisd. entbehrt der Ozellenflecken. — ab. sexoculáta Hoper besitzt auf der Useite der Hfl. auch in Zelle 3 einen sonst fehlenden Ozellenfleck. — ab. antixóra Obthr. zeigt die schwarze Zeichnung der Oseite stark eingeschränkt und die rostbraune der Hfl'useite fast fehlend. Die Ozellen sind gut entwickelt. — ab. limbáta Neust. hat auf den Hfl einen breiten schwarzen Saum ohne weiße Randflecke. — ab. huebnéri Obthr. ist namentlich in der Vrandhälfte der Vfl melanotisch verdunkelt.

Das Ei mit tiefen Eindrucken an den Seiten.

Die Raupe rötlichgrau mit breiten gelben Seitenstreifen und solchen schmaleren Fußstreifen. Kopf grün. Lebt besonders auf Brachypodium.

Puppe hellbraun mit feiner dunkler Zeichnung.

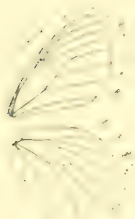
[1]) Turati Nat. Sc. XX T. 1 Fg. 1, 2.
[2]) Belegstücke im Wiener Hofmuseum.
[3]) Vgl. Bull. Soc. lepid. Genève I Pl. 6 Fg. 4, 5.

[1]) Die von Aigner (Rov. Lap. XIV p. 140) vorgenommene Abtrennung der ungarischen Form als clotho Hb. ist unhaltbar.

21. Gattung **Erébia** Dalm.

Fühler mit deutlich abgesetzter, meist eiförmiger Kolbe. Augen nackt. Palpen lang borstig behaart. Die Vbeine dünn, beim ♂ dicht behaart. Auf den Vfl ist nur Ader Sc an der Basis blasig erweitert. Ader M_1 entspringt dicht bei R_5. Praekostalsporn der Hfl oft sehr kurz, ihr Innenrand niemals ausgeschnitten. Kleine bis mittelgroße Falter mit schwarzbrauner Grundfarbe und meist erhaltenen Ozellenflecken in der rostroten Außenbinde aller Flügel. Saum stets unbezeichnet. Die Useite der Hfl bietet auch in dieser formenreichen Gattung meist noch die besten Merkmale der oft sehr schwer zu unterscheidenden Arten,[1]) deren Variabilität eine sehr große ist. Die ♀ sind meist reicher und deutlicher gezeichnet als die ♂.

Fg. 12.



Erébia ligea.

Die Erebien sind fast ausschließlich Gebirgsfalter und finden ihre reichste Entwicklung in den Alpen. Einzelne Arten reichen in ihrer Verbreitung bis 3000 m Seehöhe. Sie fliegen nur im Sonnenschein, oft auf unwegsamem Felsterrain.

Die Eier verhältnismäßig groß, meist tonnenförmig, selten mehr sphaerisch, stets mit Längsrippen.

Die Raupen gedrungen nach hinten stärker verjüngt, mit großem Kopf und sehr kurzen Schwanzspitzen, sind kurz beborstet, meist ockergelblich gefärbt, oft mit dunklen Längsstreifen. Bei Tag verborgen unter Steinen und an den Wurzelstöcken von Gräsern, woran sie leben. Sie überwintern und haben im Hochgebirge wohl ausnahmslos eine 2jährige Entwicklung.

Die Verpuppung erfolgt an der Erde. Die Puppen gedrungen, eiförmig, meist hellbraun gefärbt, der Kremaster oft breit löffelförmig.

80. **épiphron** Knoch (Kat. N. 261) Taf. 10 Fg. 4a. Spitzflügelig, die Hfl. auf Ader M_3 sehr stumpf geeckt, Grundfarbe dunkelbraun, die Fransen mit grauem Schimmer. Die Vfl. mit breiter rostroter scharfbegrenzter zusammenhangender Binde, in welcher in Zelle 2 bis 5 je ein großer schwarzer Punkt steht. Die Binde der Hfl in schwarzgekernte Flecken aufgelöst. Useite der Hfl heller, mit schwarzen, nur rostrot geringten Randpunkten. Die schwarzen Punkte sind beim ♀ meist weißgekernt. 17—19 mm. Am Oberharz, den Hochvogesen und Sudeten (Altvater). Juni, Juli.

var. **transsylvánica** Rbl. kurzflügeliger, Binde der Vfl breiter, hellrostrot, mit kleineren ungekernten schwarzen Punkten. Von der siebenbürgisch-rumänischen Grenze (Bucsecs). — var. **valesiána** MD. ist eine große Form mit noch zusammenhängender Binde der Vfl und großen schwarzen Flecken darin. Von den Walliser Alpen und Meyenwand. — var. **cassiope** F. Taf. 10 fig. 4b. Hauptform der Alpen und Karpathen, oft etwas kleiner, die Binde der Vfl schmäler, stark verdüstert und undeutlich begrenzt, häufig in Flecken aufgelöst. Die schwarzen Punkte auch beim ♀ niemals weißgekernt. Die Hfl mit mehr gerundetem Saum. In Höhen zwischen 1200 bis über 2000 m im Juli, August. — ab. **nélamus** Boisd. unter cassíope, mit sehr rückgebildeter Binde der Vfl, die Hfl zeichnungslos. — var. **mnémon** Hw., die schottische und irische Form, von cassíope kaum standhaft zu trennen. — ab. **obsoléta** Tutt unter der vorigen entspricht der Form nélamus.

Das Ei in der Mitte eingedrückt, gerippt gelblichgrün.

Die Raupe hellgrün mit schwacher dunkler Rückenlinie, gelbem Seiten- und Fußstreifen. Kopf dunkelgrün. Lebt besonders auf Aira caespitosa und anderen Alpengräsern.[1])

Die Puppe, welche nur 10—14 Tage ruht, lichtgrün, die Nähte dunkelbraun, das Abdomen schmutzigweiß (Buckl.).

81 **flavofasciáta** Heyne (Kat. N. 264) In Größe und Flschnitt, wie auch in der Fleckenzeichnung der Oseite der épiphron var. cassíope sehr ähnlich. Die rostrote Binde in der Breite wechselnd, auf den Vfl gewöhnlich mit 5 schwarzen Kernen, auf den Hfl meist in 4 gerundete rostrote, schwarzgekernte Flecken aufgelöst. Auf der Useite der Vfl ist die Binde deutlicher, mehr zusammenhängend, nach außen scharf begrenzt, nach innen gegen den hier rotbraunen Flgrund verwaschen. Die Hfl zeigen auf der Useite eine höchst charakteristische, breite, hellgelbe, zusammenhängende, beiderseits scharfbegrenzte Saumbinde, in welcher 5—6 schwarze Punkte stehen. Das ♀ etwas größer, namentlich useits heller, schärfer gezeichnet. 17—18 mm. Am Campolungo-Paß resp. Dorf Fusio am Anfang des Val Maggia und Faido im Kanton Tessin, auf grasigen steilen Abhängen in ca. 2500 m Höhe Ende Juni, Juli.

var. **thiemel** Bartel ist dunkler und zeigt die rostrote Binde der Vfl in kleinere, verdüsterte Flecken aufgelöst, die gelbe Saumbinde der Hfl'useite ist schmäler. Aus dem Ober-Engadin (Pontresina in ca. 2300 m Höhe) Mitte Juli.[2])

Das Ei tonnenförmig, durchscheinend dunkelrosa mit 18 bis 20 Längsrippen und undeutlichen Querrippen.

Die junge Raupe strohgelb.[3])

82. **melámpus** Fuessl. (Kat. N. 262) Taf. 10 Fg. 5 a, b. Rundflügeliger als die vorigen Arten, namentlich der Saum der Vfl. stark gebaucht. Die dunkelbraune Grundfarbe ist auf der Useite etwas heller. Die rostrote Binde auf den Vfl durch die Adern dunkel durchschnitten und in Zelle 2 bis 5 mit schwarzen Kernen. Auf den Hfl. ist die Binde meist in 4 ovale, schwarzgekernte, rostrote Flecken aufgelöst, die auf der Useite nicht immer schwarz gekernt bleiben, untereinander fast gleich groß erscheinen, und alle im gleichen Abstande von der Flwurzel liegen. Das ♀ ist schmalflügeliger

[1]) Vgl. Gumppenberg Stett. e. Z. 1888 p. 365—393; Elwes Tr. Ent. S. Lond. 1898 p. 169—207; Chapman [illegible]

[1]) Wullschlegel, Mitt. Schw. Ent. Ges. X p. 287.

[2]) Vgl. Wheeler Butt. p. 124; Bart. Iris XVII p. 165; Lowe Ent. Rec. XVII p. 38.

[3]) Muschamp Bull. Soc. Lep. Genève I p. 59 (1905).

mit lichterer, deutlicherer Fleckenbinde. 16—18 mm. In den Alpen in Höhen zwischen 1800—2000 m sehr verbreitet, im Juli, August. Auch auf den nordungarischen Karpathen.

var. **sudética** Stgr. hat breitere, viel lebhaftere und hellere rostrote Binden. Vom Altvater, Ende Juli. Soll auch in Graubünden (Praettigau) als Aberration vorkommen. Auch im Glocknergebiet (Kals, v. Meißl.).

Ei länglich, anfangs schwefelgelb, später rötlich.

Raupe anfangs lehmgelb, erwachsen grün mit dunkler hell gesäumter Dorsale, weißlicher Subdorsale und einem wulstig vortretenden rötlich-weißen Seitenstrich. Kopf grün. Wurde mit Poa annua erzogen.

Puppe blaßgelb, lebhaft dunkelbraun gezeichnet.[1])

83. **eriphýle** Frr. (Kat. N. 265) Taf. 16 fig. 7 (♀). Meist größer und viel plumper als melámpus, das ♀ nicht schmalflügeliger, die rostrote Binde der Vfl sehr variabel, gerade verlaufend (dem Saum nicht parallel), meist in längliche Flecken aufgelöst mit schwarzen Apikal-Punkten in Zelle 4 und 5. Auf den Hfl nur 1 bis 4 rostrote Fleckchen. Auf der Useite ist die Vflmitte hell rotbräunlich, die hier mehr zusammenhängende Saumbinde gelblich, der Grund der Hfl dunkler braun mit 4 rostgelben, stets ungekernten Flecken, wovon jener in Zelle 4 länglich geformt und aus der Reihe mehr gegen die Flwurzel gerückt ist. 18—20 mm. Auf den Alpen der Zentral- und Ostschweiz, Tirols, Kärntens, Steiermarks, Salzburgs, Niederösterreichs, angeblich auch in Piemont im Juli auf felsigem Terrain in ca. 1800 m Höhe mit auffallend schwerfälligem Flug. — Die Art läßt im männlichen Geschlechte leichter eine Verwechslung mit mánto Esp. als mit melámpus zu, unterscheidet sich aber von ersterer sofort durch die Lage des Fleckes in Zelle 4 der Hfl'useite und beim ♀ durch den Mangel gelber Basalflecken daselbst.

ab. (var.) **intermédia** Frey hat die rostroten Flecken heller und besser ausgebildet. Von Davos. — var. **tristis** HS. zeigt eine fast vollständige, lebhaft rostrote Binde, die bei ab. **impunctáta** Höfn. vollständig ohne schwarze Kerne auftritt. Von der Saualpe und Koralpe in Kärnten.

Das Ei weißlich, an der Basis stark abgeplattet, mit ca. 14 Längsrippen (Rbl.). Die Raupe unbekannt, jedenfalls zweijährig, da der Falter hauptsächlich in den Jahren mit ungerader Zahl zu finden ist.

84. **christi** Rätzer (Kat. N. 266) Fl sehr gestreckt, Hfl vollständig gerundet, Vfl mit einer dem Saum stark genäherten, und diesem parallelen rostroten Binde, in der (oft nur gegen die Flspitze) 2—4 schwarze, ungekernte Punkte stehen, Hfl gegen die Spitze zu mit 4 (beim ♀ 5) ovalen rostroten, schwarzgekernten Fleckchen. Useite der Vfl vor der deutlich begrenzt bleibenden Saumbinde rostrot aufgehellt. Hfl braungrau, mit dunklerem Basalteil, der gegen das lichtere Saumfeld, in welchem 2 bis 4 einfache schwarze Zellpunkte stehen, undeutlich stumpflappig begrenzt erscheint. Das ♀ lichter, mit breiterer und hellerer rostroter Binde, sonst dem ♂ gleich, dessen Genitalapparat von den verwandten Arten verschieden ist. 18—20 mm. Nur in der Schweiz im Laquintal und zwischen Dorf Simpeln und dem Hospiz, anfangs bis Mitte Juli.

Von den ähnlichen Arten am leichtesten durch die schwarzen Punkte der Hfl'useite zu unterscheiden, überdies von epiphron noch durch die ganz gerundeten Hfl, von mnestra durch gestrecktere Vfl, deren schwarzpunktierte Saumbinde näher dem Flrande liegt, und auf der Useite der Vfl durch den Kontrast der Färbung innerhalb der Saumbinde und dunkler rostbraune Flmitte, von pharte noch durch die mehr gebogene, dem Saum näher liegende Querbinde der Vfl.[1])

Die ersten Stände sind unbekannt.

85. **mnéstra** Hb. (Kat. N. 267) Breitflügelig, die Vfl mit nach außen gerade begrenzter, nach innen oft stark verbreiteter rostroter Außenbinde, die (namentlich beim ♀) in Zelle 4 und 5 zuweilen ein kleines schwarzes, meist weiß gekerntes Auge aufweist. Die Hfl gegen die Spitze mit 3—4 rostroten Längsflecken, die beim ♀ ebenfalls kleine Augenpunkte zeigen können. Useite der Vfl rostrot, nur am Saume dunkelbraun, mit beim ♂ basalwärts nicht abgegrenzter Binde, die beim ♀ gegen den Vrand heller gelbbraun erscheint. Useite der Hfl beim ♂ zeichnungslos dunkelbraun, beim ♀ heller braungrau, mit lichter staubgrauer Antemarginalbinde. 19—20 mm. In den Alpen der Schweiz verbreitet, aber lokal, in Tirol besonders im Ortlergebiet im Juli.

var. **gorgophóne** Bell. ist eine kleinere schärfer gezeichnete Form aus den Basses-Alpes.

Die ersten Stände sind unbekannt.

86. **aréte** F. (Kat. N. 268), Taf. 16 Fg. 8 (♀). Gedrungen, Vfl beim ♂ gerundet, beim ♀ gestreckt mit einer rostbraunen, dem Saum parallelen Binde, an deren äußerem Rande in Zelle 4 und 5, meist nur beim ♀, weißgekernte Augenpunkte liegen. Auf den Hfl löst sich die viel schmälere Binde meist in Flecken auf, an deren äußerem Rand 3—5 rein weiße Punkte liegen. Useite der Vfl rostrot, jene der Hfl beim ♂ dunkelbraun, vor dem Saum lichter, beim ♀ gelbgrau, in beiden Geschlechtern (beim ♀ schwerer sichtbar) mit einer Reihe von 6 weißen Punkten, welche die Art sofort kenntlich machen. 17—18 mm. Sehr lokal auf den Kärntner- und Salzburger Alpen in Höhen von 1700 m ab, in den ungeraden Jahren im Juli.

ab. ♀ **albofasciáta** Höfn. Binde der Vfl, Fransen und Useite der Hfl weißlich.

Die junge Raupe hellgrün mit 6 feinen braunen Längslinien, am Aftersegment mit beborsteten, bräunlichen Schildchen.[2])

87. **phárte** Hb. (Kat. N. 269), Taf. 16 Fg. 9 (♂). Fl sehr gestreckt, Hfl mit gerundetem Saum, Vfl mit einer beiderseits scharf begrenzten, schwach gebogenen, punktfreien, nur durch die Adern dunkel geteilten, hell-

[1]) Liebmann Ent. Z. Gub. XI p. 45 Fg.

[1]) Favre Faun. Val. p. 40; Wheeler-Butt. p. 126; Obthr. Et. comp. I p. 21 Pl. 2 Fg. 13, 14, 19, 20 (♂).

[2]) Höfn. Soc. Ent. III p. 10.

rostroten Fleckenbinde, die auf den Hfl in kleinere runde Flecke aufgelöst erscheint. Useite heller, jedoch gleichgezeichnet. Beim ♀ ist die Binde mehr rostgelb, besonders auf der Useite. Die Hfl daselbst graugelb bestäubt. 19—20 mm. In den Alpen lokal, auch auf den Hochvogesen, und in der Hohen Tatra im Juli.

ab. **phartina** Stgr. ist dunkler mit stark reduzierter Fleckenbinde. Aus den Hochalpen des Wallis, Ortler- und Glocknergebietes. — ab. **fasciáta** Spul. mit lebhafter orangefarbiger Binde aus Kärnten. — ab **punctáta** Höfn mit 3 bis 4 schwarzen Punktchen in der Fleckenbinde der Vfl. Aus dem Glocknergebiet.

Die ersten Stände sind unbekannt.

88. **mánto** Esp. (pýrrha F.) (Kat. N. 275) Gedrungen, rundflüglig, sehr variabel, die Vfl mit einer gegen den Vrand breiter werdenden rostroten Fleckenbinde, in welcher meist nur in Zelle 4 und 5 je ein schwarzer, ungekernter Punkt steht. Auf den Hfl ist die Binde in ungleich große, langliche, meist schwarzgekernte Flecken aufgelöst, die oft sehr klein und undeutlich werden. Useite bei den beiden Geschlechtern sehr verschieden, beim ♂ rotbraun mit rostgelber Binde, die auf den Hfl in Zelle 4 einen saumwärts stark vortretenden viel längeren Fleck besitzt, und meist ganz undeutlichen rostroten Basalflecken daselbst. Beim ♀ ist die Useite vorherrschend gelb bestäubt, die Saumbinden gelb, auf den Hfl zuweilen geschlossen vom Vrand bis an den Innenrand reichend, stets mit viel längerem Fleck in Zelle 4. Überdies treten beim ♀ auch noch 3 deutliche, große, oft zusammenhängende gelbe Basalflecke auf. 20—22 mm. In den Alpen in Höhen zwischen 1500 und 1700 m verbreitet, auf den Karpathen und in Bosnien sehr lokal, im Juli.

ab. **ocellata** Wagn. zeigt in der Binde vermehrte schwarze Punkte, die auf den Vfl, namentlich auch in Zelle 2 und 3 auftreten. — ab. **bubástis** Meißn. zeigt die Flecken der Hfl'useite weißlich, die Fransen beim ♀ weißlich, an den Adernenden dunkelgefleckt. — ab. ♀ **trajánus** Horm. zeigt die Basis der Hfl'useite ungefleckt, die Flecken der Außenbinde fast gleich groß. Aus der Bukowina. — ab. (var.) **pýrrhula** Frey ist beträchtlich kleiner, einfarbiger, die rostroten Flecke und Punkte sehr verloschen. 18—20 mm. In den Hochalpen, Juli, August. — ab. **caecilia** Hb. ist auf der Useite fleckenlos, einfarbig braungrau, auf der Useite (namentlich beim ♀) zuweilen mit schwachen Spuren der hellen Flecken. Aus den Hochalpen, in den Pyrenäen als Lokalform. — var. **vogesiaca** Christ Binde breiter, meist ohne schwarze Punkte. Auf der Hfl'useite fehlt oft der Innenrandsteil der Außenbinde, wie auch die Basalflecke beim ♀. Aus den Vogesen.

Die Raupe grünlich ockergelb, fein schwarz beborstet, mit mehreren Reihen schwarzer gekrümmter Strichelchen, welche undeutliche Längslinien bilden. Kopf und Füße bräunlich.[1]) Lebt auf subalpinen Gräsern.

Puppe gelb mit schwarz gezeichneten Flscheiden.

[1]) Wullschlegel Mitt. Schweiz. Ent. Ges. X p. 288.

89. **céto** Hb. (Kat. 276), Taf. 16, Fig. 10 (♂). Groß, breitflügelig, näher der medusa verwandt, die Fhlrkolbe vorherrschend schwarzbraun, die rostrote Binde in getrennte, ungleich große, in Zelle 4 und 5 der Vfl stets schmallängliche Flecke aufgelöst, die schwarze, und besonders beim ♀ auch weißgekernte, Punkte führen. Useite beim ♂ wie die Oseite, beim helleren ♀ jene der Hfl schwachgelblichgrau bestäubt. 22 bis 23 mm. In den südlichen Alpen und Karpathen auf Matten, schon Ende Juni, Juli.

Von medusa durch die mehr keilförmige Form der weiter voneinander getrennten, schmalen rostroten Flecke und die kleineren weißen Pupillen darin am leichtesten zu unterscheiden. — ab. **léto** Schultz, die rostroten Flecken ohne schwarze Punkte. — var. (ab.) **obscúra** Rätzer mit stark reduzierten und verkleinerten rostroten Flecken. Aus dem Simplongebiet. — var. (ab.) **carádjae** Caflisch. Eine viel kleinere, stark verdunkelte Hochgebirgsform mit fast verloschenen Augenflecken. Aus dem Oberengadin und Glocknergebiet. — ab. **albomaculáta** Rbl. (n. ab.) mit weißlichen, braungekernten Flecken der Hfl'useite. Aus den Westalpen.[1])

Das Ei oval, fein längs gerippt, gelblich.

Die erwachsene Raupe trüb dunkelgrün, mit dunkler weißgesäumter Dorsalen und solchen Subdorsalen, und vom 4. Segment ab mit einem schwarzbraunen, in jedem Segmenteinschnitt punktartig erweiterten Fußstreifen. Die Längszeichnungen zuweilen sehr undeutlich. Kopf rötlich gelbgrau. Mit Poa annua erzogen.

Puppe blaßgelb mit braunem Hleib.[2])

90. **medúsa** F. (Kat. N. 277) Taf. 10 Fig. 6b—d (♂, ♀). Der vorigen Art sehr ähnlich, die Fleckenbinde heller, mehr rostgelb, und aus kürzeren, breiteren, mehr zusammenhängenden Flecken bestehend, die größere, deutlicher weißgekernte schwarze Augen führen. Das ♀ größer und beträchtlich heller als das ♂, namentlich auf der Useite. Von der nachfolgenden oéme durch die useits braungelbe Fhlrkolbe und die auch basalwärts scharf begrenzte Fleckenbinde der Vfl'useite zu unterscheiden. 23 bis 24 mm. In West- und Süddeutschland, in den alpinen Gebieten und südöstlichen Ländern Österreich-Ungarns schon im Mai, Juni häufig auf Waldwiesen bis ca. 1200 m Seehöhe. In höheren Lagen wird die Art viel kleiner, die rostrote Fleckenbinde schmäler und viel undeutlicher, was die Höhenform var. **hippomedúsa** Ochs. kennzeichnet. 19—20 mm. Juli. — ab. **procopiáni** Horm. ist eine Aberration davon, größer, dunkler, mit nur schwarzen (ungekernten) Augen. Aus der Bukowina subalpin. — var. **psódea** Hb. bildet den Gegensatz zu hippomedusa, indem hier die rostgelbe Binde breiter, lebhafter, mehr zusammenhängend, und die weißgekernten Augenflecke zahlreicher und größer werden. Aus dem Banat, in Übergängen auch in den südlichen

[1]) Die typische phórcys Frr. aus der „europ. Türkei" (Friv.), also wohl Ostrumelien, gehört als analoge Aberration zu medúsa-psódea, und die bisher unter demselben Namen aus den Westalpen angeführten Ceto-Stücke waren daher neu zu benennen.

[2]) Liebmann Ent. Z. Gub. VIII p. 48. — Wullschleg. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. X p. 288. — Hofm.-Spuler Raup. Nachtr. Taf. 1 Fig. 17.

1 a. b. Argynnis pales ♂, 1 c. var. napaea ♀. — 2. Arg. dia ♀. — 3. Arg. amathusia ♀. — 4. Arg. daphne. — 5 a. b. Arg. ino. — 6. Arg. latonia ♀. — 7 a. b. c. d. ♂ Arg. aglaia. — 8 a. b. ♀ c. ♂ Arg. niobe, var. eris. — 9 a. b. Arg. adippe ♂. — 10. Arg. laodice. — 11 a. b. c. ♂ Arg. paphia. — 12. Arg. pandora ♀.

1 a. b. c. Melanargia galathea ♂. — 2. M. larissa ♀. — 3. M. japygia, v. suwarowius ♂. — 4 a. Erebia epiphron, b. var. cassiope. — 5 a. b. Er. melampus. — 6 a. b. c. ♂ d. ♀ Er. medusa. — 7 a. b. Er. stygne ♀. — 8. Er. epistygne. — 9. Er. lappona ♂. — 10 a. b. Er. tyndarus ♂. — 11 a. ♂ b. ♀ Er. aethiops. — 12 a. b. Er. ligea ♂. — 13. Er. euryale ♀. — 14 a. b. Oeneis aëllo ♀.

Alpen und Okkupationsländern. — var. **florinénsis** Lambillon ist viel kleiner, dunkler, die Binde der Vfl nicht unterbrochen. Aus Belgien. — ab. **pherúsa** Schultz (der Stammform) zeigt auf den Hfl nur einen kleinen rotgelben, schwarzpunktierten Fleck, in der Mitte nahe dem Saume. — ab. **astigmática** Schultz die roten Flecken der Vfl ohne schwarze Punkte, die Hfl einfarbig.

Das Ei dunkelgefleckt, stachelbeerförmig mit 17 undeutlichen Längsrippen.

Die Raupe, Taf. 10 Fg. 6a grün, mit dunkler, weißlich gesäumter Dorsalen, einer hellen Suprastigmalen und weißen Fußstreifen. Lebt überwinternd an weichen Grasarten wie Panicum sanguineum und Milium effusum.[1])

Die Puppe ist hellgrau.

91 **oéme** Hb. (Kat. N. 278) Von medusa verschieden durch die schwarze Fhlrkolbe, und durch die basalwärts nicht scharf begrenzte, oft verwaschene Fleckenbinde der Vfl'useite. Die Stammform ist auch dunkler als medusa, das ♂ nur mit 2 sehr kleinen rostroten, geäugten Flecken in Zelle 4 und 5 der Vfl und 4 noch kleineren solchen auf den Hfl. Das ♀ oft größer und heller, mit vollständigerer und deutlicherer Binde und gelbbestäubter Hfl'useite. 21—23 mm. In den Alpen, Karpathen und auf den Gebirgen der Okkupationsländer, bei ca. 1500 m am häufigsten, Ende Juni und im Juli.

Die hochalpine ab. (var.) **lúgens** Stgr. ist oseits einfarbig schwarzbraun, useits meist nur mit kleinen Resten der beiden Apikalaugen. Aus der Schweiz (Gadmen, Mürren). — var. **spódia** Stgr. gehört dagegen, namentlich im weiblichen Geschlechte, zu den hübschesten, augenreichsten Erebiaformen. Größer, die Vfl mit 4—5, die Hfl mit 5—6 größeren, lebhaft weiß gekernten Augenflecken in der länglich verbreiterten, oft zusammenhängenden rostroten Binde. Auf den Alpen Niederösterreichs, Steiermarks, und der Okkupationsländer.

Das Ei glänzend weißlich, schwach skulpturiert.

Die Raupe lehmgelb, mit feinem violettbraunem Rückenstreifen und solchem breitem Fußstreifen. Zwischen beiden je 3 braune Längslinien. Kopf gelbbraun, dunkel punktiert. Lebt an Luzula.

Die Puppe blaßgelb, der Kopfteil braun gerandet, die Flscheiden dunkel geadert.

92. **stýgne** Ochs. (Kat. N. 279) Taf. 10 Fg. 7a, b (♀) Grundfarbe sehr dunkel, die Beschuppung glatt, glänzend. Die Ausdehnung der dunkel rostroten Binde variiert beim ♂ stärker als die Augenzeichnung. Letztere besteht aus je einem schwarzen, weißgekernten Augenfleck in Zelle 2, 4 und 5. Die beiden letzteren (Apikalaugen) sind schraggestellt. Auf den Hfl finden sich 3—4 oft sehr kleine, weißgekernte Augenpunkte in meist keilförmigen rostroten Flecken. Auf der Useite der Vfl ist die rostrote Binde vollständiger und besonders basalwärts verbreitert. Die Hfl daselbst glatt, schwärzlich grau, gegen den Saum zuweilen lichter, mit kleinen schwarzen, weißgekernten Augenpunkten, ohne rostroten Hof. Das ♀ stets deutlicher gezeichnet, augenreicher, die Useite der Hfl mit verwaschener grauer Binde vor dem Saum. 23—24 mm. In den Alpen und den Gebirgen Süddeutschlands bis zum Thüringer Wald wie auf den Südkarpathen verbreitet im Juni, bis anfangs August.

ab. ♀ **aboculáta** Favr. ohne Augenflecke der Vfl, nur mit 2 blinden Punkten auf den Hfl. — var. **valesíaca** Elw. Eine Hochgebirgsform mit fast verschwundener roter Fleckenzeichnung und kleineren Augen. Vom Simplon, Gadmen, Mürren.

Das Ei abgeflacht an der Basis, mit deutlichen Längsrippen, rötlich.

Die Raupe gelblichgrün, mit braunem Kopf und dunklen Längsstreifen, wovon die Dorsale hell gerandet ist, auf Gräsern.[1])

93. **évias** God. (Kat. N. 280) Groß, der Saum der Hfl zwischen Ader M_3 und M_1 gestutzt, die Vfl meist mit breiter, geschlossener rostroter Binde mit 5 bis 6 lebhaft weißgekernten Augenflecken, wovon 3 im Apikalteil (Zelle 4 bis 6) in sehr charakteristischer Weise enge untereinander stehen. Auf den Hfl 4—5 durch die Adern geteilte, geäugte rostrote Flecken. Auf der Useite erscheint der schmale Saumteil der Vfl sowie die ganzen Hfl schwach grau marmoriert, letztere mit schmaler hellerer Saumbinde, in welcher 4 bis 6 kleine, schwarze, weißgekernte Augenpunkte stehen. Die bräunliche Fhlrgeißel mit stark knotig abgesetzten Gliederenden, die Fhlrkolbe an der Spitze rostbraun: 24—26 mm. In den südlichen Kantonen der Schweiz, (Wallis, Graubünden, Tessin) in Südtirol, Siebenbürgen und Herzegowina, lokal und selten in Höhen bei 1600 m im Juli.

ab. **depupillàta** Schultz zeigt die Augenflecke ohne weiße Pupillen.

Die Raupe ist unbekannt.

94 **mélas** Hrbst. (Kat. N. 282) Taf. 16 Fg. 11 (♂). Im männlichen Geschlecht die dunkelste Erebia, einfarbig tiefschwarzbraun, auf O- und Useite glatt beschuppt, meist nur mit einem schneeweiß gekernten Apikaldoppelauge der Vfl, seltener mit punktförmigem solchem Augenfleck in Zelle 2 der Vfl und 2 bis 4 der Hfl. Das sehr variable ♀ meist größer, heller, mit gestreckteren Fl, zeigt in der Regel nur Spuren der rostroten Binde um die Apikalaugen der Vfl und größere deutlichere Augenflecken namentlich auf den Hfl. Die Useite der Vfl weist meist eine nach innen durch eine dunkle Querlinie scharf geschiedene, mehr oder weniger rostrote Außenbinde auf. Die Hfl grau marmoriert, mit dunklerer Mbinde und mehr grau gefärbtem breitem Saumfelde, in welcher meist eine Reihe von 4 Augenflecken steht. Die Fhlr mit glatter Geißel und oseits durchaus schwarzer Kolbe. 20—23 mm. Am Nanos in Krain, in Istrien, bei Herkulesbad im Banat, in der Herzego-

[1]) Gillmer Ins. Börs. XXI p. 212; Ent. Z. Gub. XVIII p. 98, XX p. 137 (Ei, junge R.).

[1]) Genaue Beschreibung gibt Chapman Tr. Ent. S. Lond. 1905 p. 24 u. Wullschlegel Mitt. Schweiz. Ent. Ges. X p. 288.

wina und Dalmatien in Höhen zwischen 1200 und 1700 m, meist auf Karstterrain, Ende Juli, August.

Das Ei mit ca. 32 Längsrippen, oben abgestumpft, gelblich, später violett.

Die Raupe (der var. Lefebvrei Dup. aus den Pyrenäen) graugelb, oder graurot, am Rücken braun punktiert, mit dunkler breiter Mlinie, doppelten feinen Seitenlinien und dunklem Fußstreifen, Kopf braun. Schwanzspitze sehr kurz, überwinternd, mit Gras erzogen.

Die Puppe gedrungen, mit verbreitertem Kremaster, grün mit rotgezeichnetem Hleib, später mit weißen Fldecken.[1])

95. **nerine** Frr. (Kat. N. 283) Groß, das ♂ breitflügelig mit meist geschlossener, düster rostbrauner Saumbinde, in welcher auf den Vfl ein schräggestelltes Apikaldoppelauge und zuweilen ein sehr kleines einfaches in Zelle 2, auf den Hfl oben etwas größere Augenflecken stehen. Useite der Vfl rostbraun, mit dunklem scharfem Querstreifen nach der Mitte, die Hfl schwarzbraun, glatt beschuppt, mit dunkler, nur nach außen an den lappigen Vorsprüngen gegen den Vrand weißgrau angelegter Mbinde und einer helleren Saumbinde, in welcher 5 bis 7 kleine schwarze, weißgekernte Punktaugen stehen.[2]) Das ♀ beträchtlich heller und augenreicher, die Außenbinde hellrostrot, auf der Useite der Vfl mehr rostgelb, die Useite der Hfl mehr grau, mit nach innen scharf weißgrau begrenzter Saumbinde. 23—25 mm. In der südöstlichen Schweiz (Graubünden, Comosee), in Tirol, Kärnten (Predil etc.), Krain, Istrien, Niederösterreich, Karpathen lokal, gerne an Felsen sitzend, am häufigsten in ca. 1600 m Höhe im Juli, August.

var. **reichlini** HS. ist größer, dunkler, die rostrote Binde noch undeutlicher, auf der Useite der Hfl mit oft fehlenden Punktaugen. Von Reichenhall, Salzburg, Tirol durch die Form **stelviana** Curó von Bormio mit der Stammform verbunden. var. **morula** Spr. ist eine sehr kleine, dunkle Form, oseits beim ♂ ohne rostrote Färbung, die Hfl schwach gezähnt, useits beim ♂ einfarbig schwarz. 22 mm. Aus Südtirol und dem Glocknergebiet.

Die ersten Stände sind unbekannt.

scipio B. (Kat. N. 284) Das ♂ jenem von nerine oseits sehr ähnlich, Saum der Hfl deutlich gestutzt, useits die rostrote Saumbinde der Vfl nicht scharf vom Basalfeld geschieden, die Hfl mehr einfarbig schwarzlichbraun, mit viel schmälerer lichterer Saumbinde, mit sehr kleinen oder ganz fehlenden Punktaugen. Das hellere, reicher geäugte ♀ durch die fast einfarbige weißgraue Useite der Hfl sehr ausgezeichnet. 23—24 mm. In den Basses Alpes, bei Digne im Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

96. **alecto** Hb. (Kat. N. 285) Groß, robust, in der seltenen Stammform im männlichen Geschlechte melasähnlich, d. h. fast einfarbig schwarzbraun mit einem scharf weißgekernten Apikaldoppelauge der Vfl und 3 kleineren solchen Augenflecken der Hfl. Durch den Gegensatz des Apikaldoppelauges und die useits rostbraun gefärbte Fühlkolbe von melas weit verschieden. Das ♀ mit deutlichen Resten der rostroten Binde auch auf den Hfl und auf den Vfl mit 3 bis 4 auf den Hfl mit 3 lebhaft weiß gekernten Augenflecken. Useite der Vfl mit breiter rostroter Saumbinde, jene der Hfl mit hellgrauer solcher, in welcher 3 Augenpunkte stehen. 23 mm. In Tirol, so in Lermoos, in der Hohen Brenta, im Pitz- und Ötztal im Juli nicht unter 2300 m Höhe.

var. **glaciális** Esp. ist die größere, meist vollständig augenlose Form mit verloschener, stark getrübter, breiter rostbrauner Saumbinde, die sich beim ♀ auch auf die Hfl fortsetzt. Zuweilen finden sich beim ♀ 2 kleine Apikalaugen der Vfl. In der Schweiz, im Ortlergebiet und Großglockner. — var. (ab.) **plúto** Esp. ist meist kleiner, das ♂ auf O.- und Useite vollständig schwarz, das ♀ zuweilen mit schwachen Spuren einer schmalen Außenbinde. Besonders in den Westalpen, aber auch im Triglavgebiet.

Das Ei wie bei den verwandten Arten gelblichweiß, mit ca. 30 Längsrippen.

Die Raupe schmutziggrün, mit dunklen Längslinien und rötlichem Seitenwulst. Kopf wie die Körperfarbe. Afterspitzen sehr kurz. Lebt unter Steinen.[1])

97. **prónoë** Esp. (Kat. N. 288) Taf. 16 Fig. 12 (♂). Eine sehr variable Art, am leichtesten kenntlich auf der Useite der Vfl durch die fleckartig graue Bestäubung des Vrandes vor der Spitze. Die Oseite mit rostroter Binde, in welcher beim ♂ 2 weißgekernte Apikalaugen und ein kleiner Augenfleck in Zelle 2 stehen. Auf den Hfl stehen in der Binde meist 3 bis 4 blinde Augen. Useite der Vfl rostbraun, gegen die hellere, breite Saumbinde scharf dunkel begrenzt. Die Hfl dunkelbraun, veilgrau bestäubt, mit dunkler, in 2 Lappen nach außen vortretender Mbinde, das etwas hellere Saumfeld meist nur mit einem kleinen Punkt in Zelle 2. Das ♀ meist viel heller, mit rostgelber Binde und zahlreicheren, größeren Augenflecken. Auch die Useite viel heller, jene der Hfl hellgrau, mit dunkler Mbinde und solchem schmalem Saum. 22—24 mm. In den Alpen schon unter 1000 m, auch in den Karpathen und Okkupationsländern im Juli, August.

ab. ♀ **subalpina** Gmppbrg. zeigt an Stelle der Apikalaugen nur weiße Punkte. Aus den bayerischen Alpen. — ab. (var.) **pitho** ist beträchtlich kleiner, die Fleckenbinde und Augen oft sehr rückgebildet, so daß die Oseite auch ganz zeichnungslos schwarzbraun werden kann. Meist finden sich nur die beiden verloschenen Apikalaugen. Die Useite mit den verloschenen Binden der Stammform, augenlos. 19—21 mm. Mehr in den Hochalpen bis 2000 m, im August. — Kaum namensberechtigte Übergänge dazu sind ab. **pithonides** Schultz[2]) und ab. **depúncta** Schultz aus Kärnten.

Ei wie bei den Verwandten weiß mit Längsrippen.

Die Raupe schmutzig rothellgelb, mit deutlicher schwarzer Dorsalen und abgesetzter bräunlicher Subdorsalen. Der Seitenwulst heller, der Kopf bräunlich,

[1]) Chretien Le Natural. (2) XIV 1892 p. 211

[2]) Über die Unterschiede gegen gouanie vgl. letztere Art.

[1]) Rbl. zool. bot. Ver. 1899 p. 161; Gillmer Soc. Ent. XVIII p. 74; Krodel Allg. Z. f. Ent. IX p. 442. Schultz Ent. Z. Gub. XXII 1908 p. 4.

dunkel punktiert, die Schwanzspitzen sehr klein. Lebt überwinternd an Poa-Arten.

Verpuppung aufrecht zwischen Graswurzeln. Die Puppe beinweiß, mit zimtbraunem Kopf und Hleib. Kremaster stumpf, breit und grubig.[1])

epistygne Hb. (Kat. N. 289 Taf. 10 Fg. 8. Durch die lebhaft ockergelbe gegen den Vrand verbreiterte Saumbinde der Vfl und einen gelben Wisch in der Mzelle sehr ausgezeichnet. Auf den Vfl 3 weißgekernte Apikalaugen und oft auch kleinere Augen in Zelle 1 bis 3. Die Hfl mit einer Reihe rostroter gerundeter Saumflecken mit weißgekernten Augen. Useite der Hfl marmoriert mit dunkler Mbinde und kleinem Punktauge, beim lichteren ♀ beträchtlich heller, mit weißgrauen Adern und deutlicheren Punktaugen. 24—25 mm. Im südöstlichen Frankreich verbreitet, schon von Ende März ab fliegend.

Die ersten Stände sind unbekannt.

98. **goante** Esp. (Kat. N. 290) Einerseits der nerine, besonders im männlichen Geschlechte sehr ähnlich, andererseits auch der folgenden gorge nahe.

Von nerine verschieden durch die beim ♂ mehr rauh beschuppte, braune (dort fast schwarze) Useite der Hfl, welche viel stärker, — namentlich auch gegen die Basis zu — weißgrau marmoriert erscheint, wodurch die Mbinde durch die beiderseits helle Begrenzung besser heraustritt. Auch erscheint die äußere Begrenzung der Mbinde gleichmäßiger und tiefer gelappt. Das ♀ hat eine lichtere, noch deutlicher marmorierte Useite als das ♂, mit weißgrauen Adern, entfernt sich also weit von der fast eintönig hellgrauen Useite des nerine ♀.

Von gorge sofort durch bedeutendere Größe, breitere Hfl und die basalwärts schärfer begrenzte rostrote Saumbinde auf der Useite der Vfl zu unterscheiden.

Der kleine Augenpunkt in Zelle 2 der Vfl ist auch beim ♂ regelmäßig vorhanden. Das ♀ heller, mit breiterer rostroter Binde und zahlreicheren Augen. 22 bis 24 mm. In den Alpen und Karpathen von ca. 1200 m ab im Juli, gerne an Felsen sitzend.

ab. **jolánthe** Schultz zeigt die Augen der Hfl ohne weiße Kerne.

Das Ei gelblich, mit 15 Längsrippen.[2])

Die Raupe unbekannt.

99. **górge** Esp. (Kat. N. 292) Taf. 16 Fg. 13 (♂). Klein und sehr schmalflügelig, namentlich die Hfl auf Ader M_3 geeckt, der Saum darüber gestutzt. In der Zeichnung sehr variabel. Die rostrote Saumbinde sehr breit, auch auf die Hfl verschwommen fortgesetzt, auf den Vfl nur mit einem kleinen, stark saumwärts gerückten Apikaldoppelauge, wovon der untere, in Zelle 4 stehende Augenfleck oft nur punktförmig ist. Die Hfl meist mit 2 bis 3, beim ♀ deutlich weißgekernten, kleinen Randaugen. Useite der Vfl in der Basalhälfte rostrot, die breite Saumbinde nach innen oft nicht scharf abgegrenzt. Die Hfl grau marmoriert, mit mäßig breiter, scharf begrenzter dunkler Mbinde. 17—22 mm. Eine Hochgebirgsart in den Alpen, Karpathen und Gebirgen der Balkanländer, im Juli von ca. 1900 m ab aufwärts.

ab. **erýnis** Esp. ist vollständig augenlos, die rostrote Binde wie bei der Stammform. — ab. (var.) **triópes** Spr. eine scharf gezeichnete, reich geäugte Form, namentlich noch mit einem dritten, mehr wurzelwärts stehenden Apikalauge in Zelle 6 der Vfl. — var. **hercegovinénsis** Rbl. hat beim ♂ eine eintönig tief schwarzbraune Useite. Meist sind die beiden hier punktförmigen Apikalaugen vorhanden. Auch das ♀ zeigt eine dunklere, weniger deutlich marmorierte Useite der Hfl. Auf den Karstgebirgen der Herzegowina erst von 1750 m aufwärts, auch in Krain (Triglavgebiet) in Übergängen. Im Juli.

Das gedrungene Ei grünlich mit ca. 30 Längsrippen.[1])

Die Puppe gedrungen, hellbräunlich, mit hellgrauen Flecheden und lolfelartigem kurzem Kremaster (Rbl.).[2])

neóridas B. (Kat. N. 293) Der folgenden ae'thiops sehr nahe, kleiner mit viel kürzeren Fln und auffallend stumpfer Vflspitze. Die Binde gelbrot, breiter und vollständiger als bei aethiops, Augenzeichnung und Useite nicht wesentlich verschieden. Das ♀ heller mit größeren Augen. 21—22 mm. Im südöstlichen Frankreich, Piemont im August.

Das Ei an der Basis breiter, mit Längsriefen.

Raupe dick, gelblichgrün mit schmutzig weißen Seitenstreifen, und schwärzlicher Stigmenlinie. Kopf und Füße braun. Lebt auf Poa und Panicum sanguinale.

100. **ae'thiops** Esp. (Kat. N. 296) Taf. 10 Fg. 11a, b (♂, ♀). Breitflügelig, schwarzbraun, sehr variabel. Die rostrote Binde oft sehr eingeschränkt, auf den Vfl mit einem Apikaldoppelauge und meist auch mit einem kleineren Augenfleck in Zelle 2. Die Hfl meist mit 3 weißgekernten Augen in roten Flecken. Die Useite der Vfl mit beiderseits scharf begrenzter, wie oseits gestalteter Saumbinde, Hfl daselbst bräunlichgrau mit breiter dunkler Mbinde und schmalem solchem Saum, in der dazwischen liegenden helleren Saumbinde meist mit 3 bis 4 Punktaugen, wovon oft nur die weißen Kerne verbleiben. Das ♀ heller mit schwach geschweckten Fransen, die rostrote Binde heller, breiter und augenreicher, die Useite der Hfl mehr ockergelblich als grau, mit hell bestaubter Mbinde. 23—25 mm. Die weitest verbreitete Erebia Mitteleuropas, fast überall auf Waldwiesen, auch schon der Hügelregion, im Juli, August. Kommt auch in England vor und steigt im Gebirge bis ca. 1700 m auf.

ab. (♂) **obsoléta** Tutt mit verloschener, selten ganz fehlender rostroter Binde. — ab. (♂) **nigra** Mousley die sehr dunkle rote Binde in Ringflecke aufgelöst. — ab. ♀ **pállida** Mousley sehr hell, mit mehr grau scheinender Oseite. — ab. ♀ **flavéscens** Tutt mit hellgelber (statt roter) Binde. — ab. ♀ **ochrácea** Tutt mit ockergelber Grundfarbe der Hfl useite. Sehr häufig ab. **leucotae'nia** Stgr. mit weißlicher Außenbinde der Hfl useite. — ab. **violácea** Wheeler. Useite der Hfl violettgrau. Jura. — ab. **cae'ca** Rbl. (n. ab.) mit augenloser, breiter Binde der Vfl (♀, M. C.)

Das Ei oval, mit ca. 30 undeutlichen Längsrippen und feiner Quergitterung, braun gesprenkelt.[3])

[1]) Groß Stett. e. Z. 1891 p. 352.
[2]) Tutt Ent. Rec. X p. 184.

[1]) Tutt Ent. Rec. X p. 184.
[2]) Vgl. auch Stierlin Ent. Z. Gub. XVII p. 78. Grillm. Ins. Börs. XXIII p. 27.

Die Raupe kurz beborstet, gelbgrau, mit feiner, dunkler, hellgesäumter Dorsale und oft in Strichen aufgelösten Subdorsalen. Der Kopf stark abgesetzt, halbkugelig, bräunlich, Afterspitzen sehr kurz. Lebt verborgen in Grasbüscheln (Poa, Dactylis u. and.) überwinternd bis Juni.

Die Puppe kurz, dick, bräunlichgelb mit dunklem Rückengefaß, dunkelbraunem Kopfteil und weißlichen Fldecken. Der stumpfe Kremaster ausgehöhlt.

101. **euryále** Esp. (Kat. N. 301) Taf. 10 Fg. 13 (♀). Der nachstehenden ligéa außerordentlich nahe, auch zeigt der männliche Genitalapparat nur leichte Unterschiede (Chapman). Die männlichen Duftschuppen sind aber bei euryale schmäler (Auriv.). Beide Arten sind sehr variabel, aber durch die auch im männlichen Geschlechte zwischen den Adernenden weißgescheckten Fransen aller Fl sehr ausgezeichnet.

Euryale ist stets kleiner als ligea, die rostrote Binde schmäler, oft dunkler, auf den Vfl nach innen fast niemals gleichmäßig begrenzt und auf den Hfl namentlich beim ♀ häufig in rundliche Flecken aufgelöst. Die schwarzen Augenflecke mehr gerundet. Auf der Useite der Vfl verbreitert sich die rostbraune Saumbinde zwischen Ader C_2 und M_3 beim ♂ öfter bis zur Mzelle, auf den dunkelbraunen Hfl ist die Mbinde nach außen in der Regel nur durch sehr kleine weiße Fleckchen oberhalb der Ader M_3 und R angedeutet. Das ♀ unterscheidet sich von ligea ♀ auch durch das stets ockergelb oder weiß bestäubte Basalfeld der Hfl'useite, wodurch die dunkle Mbinde auch nach innen scharf begrenzt erscheint.

Auch die schwarzen Augenflecke sind sehr variabel, meist auf den Vfl beim ♂ s, beim ♀ auf den Hfl s, beim ♀ deutlich weißgekernt. Die Saumbinde der Hfl'useite beim ♀ meist scharfbegrenzt, hellockergelb, (ab. **ochrácea** Wheeler) seltener mehr weißlich. 21—25 mm. In den Alpen, in Schlesien (Altvater, Riesen- und Isergebirge und Glatzer Schneeberg), Karpathen und Gebirge der Balkanländer von ca. 1100 m ab aufwärts, im Juli.

ab. **philoméla** Esp. fehlen die schwarzen Augenpunkte in der vorhandenen Binde der Hfl. — ab. **euryaloides** Tngstr. verschwinden die schwarzen Augenpunkte auch auf den Vfl aus der roten Saumbinde. — ab. (var.) **ocellāris** Stgr. ist die rote Binde in kleine runde trübe Flecken aufgelöst, welche die ungekernten Augenpunkte umgeben. In Tirol, namentlich in den Dolomiten, sehr häufig auch in Übergängen zur vorhergehenden und nachfolgenden Aberration. — ab. **extréma** Schaw. Oseits vollständig zeichnungslos schwarzbraun, die Useite meist mit Spuren der Zeichnung. — ab. ♂ **isárica** Rühl. Binden gelbbraun (nicht rötlich), die Augenpunkte klein und ungekernt. Fransen kaum weißlichgrau gescheckt.

Das Ei nach oben schwach verjüngt, an der Basis abgeplattet, weißlich hyalin mit ca. 15 Längsrippen (Rbl.).

Die Raupe stark beborstet, blaß gelblichbraun, mit schwärzlicher Rückenlinie und braunen unterbrochenen undeutlichen Seitenlinien, hellbraunen Beinen und solchem vorne abgeplattetem Kopf (Rbl.). An Gräsern (Panicum, Milium) wohl mit zweijähriger Entwicklung.

Die Puppe gelblich, mit schwarzbrauner Zeichnung.

102. **ligéa** L. (Kat. N. 302) Taf. 10 Fg. 12a, b (♂). Beträchtlich größer als euryale (vgl. diese). Die rostrote Binde breiter, lebhafter, namentlich auch auf den Hfl beim ♀ zusammenhängender, auf den Vfl nach innen gleichmäßiger begrenzt. Die schwarzen, beim ♀ stets weißgekernten, Augenflecke größer, mehr in die Länge gezogen. Useits ist beim ♂ die rostrote Saumbinde der Vfl basalwärts deutlicher begrenzt und auf den Hfl tritt ein sehr charakteristischer, am Vrand fleckartig verbreiteter, rein weißer Streifen als äußere Begrenzung der Mbinde auf, der sich gebrochen bisweilen bis zum Innenwinkel fortsetzt. Ein analoger feinerer Streifen ist zuweilen auch gegen die Basis angedeutet (vgl. Fg. 12b). Das ♀ mit viel lebhafterer rotgelber, reicher geäugter Saumbinde, zeigt die Basis der Hfl'useite selten undeutlich hell bestäubt, die Mbinde also nur nach außen schmal weißlich oder ockergelb begrenzt. Die Augenflecke daselbst stets viel größer als bei euryale. 25 bis 28 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) in bewaldeten Gebirgen bis ca. 1200 m verbreitet, wird weiter aufwärts durch euryale vertreten. Flugzeit Juli, August.

ab. **subcae'ca** Schultz Hfl ohne Augenflecke und mit verloschener roter Binde. — ab. **ádyte** Hb. stimmt im Genitalapparat des ♂ mit ligéa, bildet aber sonst einen Übergang zu euryale, kleiner, dunkler, die schwarzen Augenflecke kleiner und gerundet, Useite der Hfl ohne weißen Mstreifen. An den höheren Flugplätzen der ligéa.

Das Ei oval mit 14—17 Längsrippen, gelblich, braun, marmoriert.[1])

Die Raupe gelblichgrau mit dunkelbraunem, licht eingefaßtem Rückenstreifen und zwei hellen Längslinien an der Seite. Kopf graugelb mit 2 weißlichen Strichen. Im Mai erwachsen an Milium und anderen Grasern.

Die Puppe hellbraun, schwärzlich gezeichnet (Frr.)

103. **lappóna** Esp. (mánto F.) (Kat. N. 319) Taf. 10 Fg. 9 (♂). Fl gestreckt, der Körper gedrungen, düster braun mit dunkler Querlinie nach der Mitte der Vfl, wonach eine nach außen feinzackig begrenzte trüb rostbraune Binde folgt, in welcher 4 schwarze, rotumzogene ovale, blinde Augenflecke stehen, die sich zuweilen auch auf die Hfl fortsetzen. Useite der Vfl rostbraun mit der Mlinie und den Augenflecken der Oseite und grauer Spitze und solchem schmalem Saum, jene der Hfl beim ♂ hellgrau mit 2 parallelen, gezackten dunklen Querlinien, die eine zuweilen dunklere Mbinde bilden, und oft einfachen schwarzen Punkten vor dem Saum. Beim ♀ gleicht die Useite zuweilen jener des ♂, oft ist aber die Mbinde der Hfl'useite viel dunkler braun, beiderseits weißlich begrenzt, der Saum mit dunklen Randbögen. 21—23 mm. Das ♀ meist kleiner. An hochmontanen Flugplätzen zwischen 1900 m und 3000 m in den Alpen, Karpathen und den südlichen Gebirgen der Balkanländer verbreitet im Juli.

ab. (♂) **póllux** Esp. mit einfarbig grauer Useite der Hfl ohne Querstreifen. — ab. ♂ ♀ **sthénnyo** Grasl.

[1]) Gillm. Ins. Börs. XXIII. p. 8.

mangelt die dunkle Querlinie der Vfl, die Useite wie bei pollux. — ab. **cae'ca** Favre entbehrt vollständig der schwarzen Augenpunkte.

Die Raupe grasgrün, fein beborstet, mit schwarzer, nach vorne abgebrochener Rückenlinie und einem aus schwarzen Strichen gebildeten Seitenstreifen. Kopf kugelrund, schwarz.[1]) Dürfte wahrscheinlich nur einjährig an Festuca leben.

Puppe grün, Kopfteil mit zwei gekrümmten schwarzen Strichen, Hleib schmutzig gelbbraun.

104. **týndarus** Esp. (Kat. N. 320) Taf. 10 Fg. 10a, b (♂). Durch einen (beim ♀ schwächeren) metallisch grünlichen Schiller bei schräg auffallendem Lichte sehr ausgezeichnet. Die Palpen hellgrau, meist dunkler behaart. Sehr variabel. Die Stammform ziemlich klein, Vfl mit scharfer Spitze, wenig bauchigem Saum und breit gerundeten Hfl. Die rostrote Binde der Vfl beschränkt sich meist auf einen, höchstens bis Ader C_2 reichenden Apikalfleck, in welchem ein weißgekerntes kleines Doppelauge steht. Die Hfl meist zeichnungslos, zuweilen aber auch mit 3 rostroten Flecken in Zelle 2 bis 4, in welchen kleine, weißgekernte Augenflecke stehen. Useits die Vfl rostrot, zuweilen mit angedeuteter dunkler Mlinie, meist jedoch ohne abgegrenzte Saumbinde, die Hfl eisengrau mit gleich breiter, wenig dunkler, lappig begrenzter Mbinde und verschwommenen dunklen Saumbogen, ohne Augenflecke, sehr selten mit ein oder zwei schwarzen Punkten. Das ♀ mit gestreckteren Fl, oseits heller, oft mit breiterer hellerer Apikalbinde und schärfer gezeichneter Useite der Hfl. Es gleicht dann oft sehr dem gorge ♀, unterscheidet sich aber davon durch die hellgrauen (bei gorge bräunlichen) Palpen und die schmäler bleibende, niemals bis zum Innenrand reichende rostrote Saumbinde, die sich auch nicht auf die Hfl fortsetzt. 16—20 mm. In den Alpen, Karpathen und den Hochgebirgen der Balkanländer in Höhen von ca. 1800 m ab bis 2500 m, im Juli bis August.

ab. **caecodrómus** Gn. ganz ohne Augenflecke, unter der Stammform. — ab. (var.) **drómus** HS. Vfl mit gelbroter Binde und größeren Apikalaugen, die Hfl mit 3 Randaugen in rostroten Flecken. Auch die Useite viel schärfer gezeichnet. In aberrativen Übergangsstücken in den Hochalpen, als Lokalform in den Pyrenäen. — var. **balcánica** Rbl. ist beträchtlich größer, das ♂ mit viel breiteren, stumpferen Fl, schwächerem Schiller, die Augenflecke sehr deutlich, auch beim ♂ auf den Hfl auftretend, die Useite der Hfl beim ♀ einfarbiger rötlichgrau, beim ♂ auffallend zeichnungslos staubgrau. (Diese Form bildet einen Übergang zur der noch größeren griechischen var. ottomána HS.). Auf den Gebirgen Kroatiens und der Okkupationsländer in Höhen zwischen 1300 und 1800 m im Juli, August.

Das Ei ist oval, ober der verbreiterten Basis etwas verengt, grünlich mit ca. 19 Längsrippen.

Die Raupe graugrün bis dunkel braungrau, mit dunkler Rückenlinie, zwei solchen Seitenlinien und einer in dunkle Flecken aufgelösten Stigmenlinie. Über den Füßen noch ein breiter unterbrochener dunkler Längsstreifen. Kopf dunkelbraun mit heller Gabellinie. An Gräsern[1]).

Puppe kurz, dick, braun.

105. **áfer** Esp. (Kat. N. 321) Die augenreichste Erebia, durch die nach außen staubgrau abgeblaßten Vfl sofort kenntlich. Die zahlreichen, blaß rostrotgeringten, weiß gekernten Augenflecke treten in folgender Anordnung auf: Vfl Zelle 1b ein kleines Doppelauge, in Zelle 2 und 3 je ein einfaches, dann das größere Apikaldoppelauge in Zelle 4 und 5 und ein kleineres, stark auswärtsgerücktes in Zelle 6. Hfl mit einer Saumreihe von 6 solchen Augenflecken, wovon jener gegen den Innenwinkel oft punktförmig wird. Useite dunkelbraun, der Apikalteil und die Adern der Hfl weißgrau bestäubt, letztere meist mit 8 kleinen Randaugen. 23—24 mm. Eine östliche, auf trockenem Terrain im Mai fliegende Art, die in der Stammform in Südrußland auftritt.

var. **dalmáta** God. ist größer, breiterflügelig, der Saum der Vfl bauchiger, useits dunkler, namentlich die Hfl fast ohne aufgehellte Adern. In Dalmatien, so bei Sebenico von Ende April ab.

Die ersten Stände sind unbekannt.

22. Gattung. **Oe'neis** Hb.

Fhlr sehr kurz. Augen nackt. Palpen sehr lang, borstig behaart, ebenso die bei beiden Geschlechtern fast gleich langen Vbeine. Die Mschienen mittellang, unbewehrt. Auf den Vfl ist nur Ader Sc verdickt. Ader M_1 entspringt mit Ader $R_{2\text{-}5}$ aus demselben Punkt. Ziemlich große, trübgefärbte und meist dünnbeschuppte nordische Falter, wovon nur eine Art alpin ist.

Die Raupen jenen der Erebien ähnlich.

106. **aëllo** Hb. (Kat. N. 323) Taf. 10 Fg. 14a, b (♀). Variabel, braun- oder staubgrau, unbestimmt gezeichnet, mit ockergelber, meist in Längsflecken aufgelöster Außenbinde, in welcher gewöhnlich in Zelle 2 und 5 der Vfl, sowie in Zelle 2 der Hfl ein schwarzer, verloschener, weißgekernter Augenfleck steht. Zuweilen fehlt jener in Zelle 2 der Vfl, oder es treten noch punktförmige in Zelle 3 und 5 der Hfl auf. Die Fransen weiß und braun gescheckt. Useits die Vfl mit grau marmorierter Spitze, jene der Hfl ebenfalls grau marmoriert mit weißgrauen Adern und einer basalwärts undeutlich begrenzten dunkelbraunen Mbinde und solchen zerrissenen Saumflecken. Das ♂ mit zwei Schrägstreifen dunklerer Dufthaarschuppen beiderseits des Längsstammes der Ader C der Vfl. Das ♀ mit stumpferer Vflspitze, meist heller, zuweilen vorherrschend ockergelb gefärbt (vgl. Abbildung). 26—29 mm. In den Hochalpen, selten unter 2000 m. Auf felsigem Terrain von Ende Juni bis August. Häufiger in den geraden Jahren.

ab. (♂) **unícolor** Rbl. (n. ab.) ist viel düsterer, fast einfarbig, mit verloschener ockergelber Außenbinde und kleineren Augenflecken.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 1 Fg. 15.

[1]) Nach Griebel; vgl. Hofm.-Spul. Raupen Nachtr. Taf. 1 Fg. 16 u. Wullschlegel Mitt. Schweiz. Ent. Ges. X p. 288.

Das Ei länglichrund, unten abgeflacht, mit Längsrippen, weißlich.

Die junge Raupe röthlichbraun, mit dunklen feinen Rücken- und breiteren solchen Seitenstreifen. An Grasern.

107. **jútta** Hb. (Kat. N. 330) Schärfer gezeichnet und glatter beschuppt als die vorige Art, die Vfl in beiden Geschlechtern mit deutlich vorgezogener Spitze. Braungrau, mit ockergelben, nach außen verlängerten Saumflecken, in welchen auf den Vfl meist 3 schwarze ungekernte Augenflecke (in Zelle 2, 3 und 5), auf den Hfl 2 solche (in Zelle 2 und 3) stehen. Die Useite der Hfl lange nicht so lebhaft marmoriert wie bei der vorigen Art, ohne helle Adern, einfarbig braunlichgrau, mit beiderseits deutlich begrenzter dunkler Mbinde. Die Duftschuppenstreifen des ♂ dunkler als bei der vorigen Art, fast bis zum Innenrand reichend. Beim helleren ♀ sind die blaß ockergelben Saumflecke meist stark verbreitert, so daß sie eine Art Binde bilden. 28 bis 30 mm. In Ostpreußen bei Friedland Ende Mai und Juni, sonst in den baltischen Provinzen Rußlands und in Skandinavien.

Das Ei länglichrund, mit erhobenen Rippen.

Die junge Raupe hellgrau, grünbraun mit dunkleren Seitenstreifen.

23. Gattung. **Sátyrus** Latr.

Fhlr mäßig lang, meist mit deutlich abgesetzter, verschieden gestalteter Kolbe. Augen nackt. Palpen mäßig behaart. Vbeine von wechselnder Länge. Die Mschienen sehr kurz, mit einem Hornstachel am Außenende. Auf den Vfl entweder nur die Sc, oder auch Ader C aufgeblasen. Ader M_1 sehr nahe an R_{4+5} entspringend, R_2 zuweilen frei. Mgroße bis große Falter in einer Generation. Sitzen gerne an Baumstämmen oder am Boden.

Fig. 13.

Satyrus semele ♂.

Das Ei in der Form wechselnd, meist mit Längsrippen.

Die Raupen gedrungen, fein gekörnt, nackt, mit halbkugeligem, vorne abgeflachtem Kopfe, kurzer Schwanzgabel und Längsstreifenzeichnung. Leben überwinternd an Gräsern und verwandeln sich wenig unter der Erdoberfläche zwischen Graswurzeln.

Die Puppe rundlich, gedrungen, steif.

108. **circe** F. (Kat. N. 340) Taf. 11 Fig. 2c (♀). Sehr groß, die Fhlrkolbe länglich, auf den Vfl nur Ader Sc aufgeblasen. Samtschwarz mit milchweißer, in Zelle 4 der Vfl unterbrochener, auf den Hfl stets zusammenhängender Außenbinde, in welcher in Zelle 5 der Vfl ein großer, meist nur useits fein weißgekernter Augenfleck liegt. Die Useite mit der weißen Außenbinde der Oseite, überdies die Vfl mit 2 weißlichen Flecken in der Mzelle, die Hfl grau und braun marmoriert mit einer weißen Vrandshalbbinde im Basalteil, öfters auch mit kleinem Augenpunkt in Zelle 2. Die Fransen weiß, schwarz gefleckt. Das ♀ beträchtlich größer, mit breiterer Binde, zuweilen mit einem kleinen Augenfleck auch in Zelle 3 der Vfl. 36 bis 40 mm. Im südlichen und mittleren Deutschland (nördl. bis Kassel), in der Schweiz und Österreich-Ungarn verbreitet von Juni bis August.

ab. **silénus** Stgr. mit ganz verloschener weißer Binde und ohne Augenfleck der Vfl.

Die Raupe, Taf. 11 Fig. 2a, bräunlich, mit feinem schwarzem Rückenstreifen, in Flecken aufgelösten braunen Subdorsalen und Seitenstreifen und gelbem Fußstreifen. Kopf hellgelb mit 4 schwarzen Längsstreifen. Lebt bis Mai, Juni an Lolium, Bromus u. and. Grasern.

Die Puppe, Fig. 2b, in der Mitte stark verdickt, kastanienbraun mit einer Reihe gelber Flecken auf den Flscheiden.

109. **hermione** L. (Kat. N. 341) Taf. 11 Fig. 1a, b (♂, ♀). Ebenfalls sehr groß, die Fhlrkolbe breit, mehr knopfförmig, auf den Vfl Ader Sc und C aufgeblasen. Fl rauchbraun mit einer beinweißen, beim ♂ (selten auch beim ♀) stark getrübten (berauchten) breiten Außenbinde. Ein Apikalauge der Vfl, sowie ein kleineres Auge in Zelle 2 der Vfl und Hfl meist deutlich. Die Vfl useits mit einfarbig dunkler Mzelle, die Hfl daselbst braun gestrichelt, mit 2 schwarzen Querlinien und weißlicher, gegen den Saum nicht scharf begrenzter Außenbinde. Die Fransen gescheckt. 33 bis 38 mm. In Deutschland (wenig über den 50. Breitegrad reichend), der Schweiz und Österreich-Ungarn, besonders gerne an Waldrändern im Juli, August. Setzt sich an Baumstämme.

ab. **austrális** Rbl. (n. ab.) Im Süden wird die helle Binde häufig schmäler und ist beim ♀ auf der Useite der Hfl vollständig von den dunklen Querstrichelchen verdeckt. Aus Dalmatien.

Das Ei länglichrund, oben eingedrückt mit Längsrippen.

Die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, heller, mehr gelb, der Rückenstreifen erst vom 6. Segment ab deutlich, der Kopf gelblich grau mit undeutlichen braunlichen Längsstrichen. Besonders auf Holcus lanatus.

Die Puppe dunkelbraun, auf den Flscheiden heller.

110. **alcýone** Schiff. (Kat. N. 342) Der vorigen Art außerordentlich nahestehend und an gewissen Lokalitaten, z. B. im Wallis[1]), in Zwischenformen auftretend. Kleiner als die vorige Art, die helle Binde schmäler, d. h. der dunkle Saum auf den Hfl breiter, letztere oben stets ohne Analauge, die äußere Begrenzung der Mbinde auf der Useite der Hfl gerader, mit nur einem schärferen Zacken auf Ader M_3. 31—32 mm. Im südlichen und östlichen Mitteleuropa, dem nordwestlichen Deutschland fehlend, in Südeuropa verbreitet, besonders

[1]) Vgl. Frey Lep. p. 43; Wheeler Butterfl. p. 106; Culot Bull. Soc. lepid. Genève I p. 33.

an trockenen sandigen Stellen, im Juli, August, setzt sich an Felsen.

ab. (var.) **norvégica** Strand. ist eine kleinere Form mit schmälerer Saumbinde, die Useite, namentlich der Hfl, viel einfarbiger. Als Lokalform aus dem südl. Norwegen beschrieben, in Übergängen auch in Mitteleuropa. — ab. ♀ **nemorivága** Schultz mit stark vergrößertem Apikalauge und solchem in Zelle 2, überdies ein drittes kleineres Auge in Zelle 3 der Vfl. — ab. **thamýras** Schultz ist vollständig augenlos. — ab. **subálbida** Schultz zeigt eine saumwärts stark verbreiterte weißliche Außenbinde der Hfl.

Das Ei oval, mit 26 Längsrippen und feinen Querrippen, anfangs weißlich, später rosagrau.

Die Raupe jener der vorigen Art ähnlich, jedoch mit einer bis zum Kopf und After reichenden, nach beiden Enden zugespitzten schwarzen Dorsallinie und dunkelbräunlichen breiteren Subdorsalen und Seitenlinie. Der Kopf gelblich, mit bräunlicher gegabelter Mlinie und solchen Seitenstrichen. Lebt (nach Mill.) auf Brachypodium pinnatum.

Die Puppe einfarbig kastanienbraun.

111. **briseis** L. (Kat. N. 343) Taf. 11 Fg. 3 (♂). Fhlrkolbe und Adern der Vfl wie bei hermione, Vbeine kürzer, die Fransen einfarbig weißgrau. Das ♂ mit grünlichem Schiller. Schwärzlichbraun, die Vfl mit hellem Vrand und einer äußeren Reihe weißlicher, ungleich langer Flecken, in welchen in Zelle 2 und 5 ein schwarzes (beim ♀ zuweilen fein weißgekerntes) Auge steht. An Ader M_2 ist die Fleckenreihe breiter unterbrochen. Hfl mit breiter weißlicher, zusammenhängender Mbinde. Useite der Vfl viel lichter als oseits, die Mzelle weißlich, mit schwärzlichem Querfleck, die weiße Außenbinde sehr breit, zusammenhängend mit weißgekernten Augenflecken. Die Useite der Hfl beim ♂ viel heller, weißlich, mit breit unterbrochener dunkelgrauer Basalquerbinde, und nach außen dunkelbräunlich angelegter, breiter, heller Mbinde. Ein kleiner, schwarzer Augenpunkt liegt in Zelle 2, ein einfacher weißer Punkt in Zelle 3. Die Useite der Hfl beim ♀ ist gleichmäßig dicht bräunlichgrau bestäubt mit verwaschener dunkler Basal- und Außenbinde. 27—33 mm. Lokal, besonders auf Hügeln im Kalkterrain in Deutschland bis Belgien, der Schweiz und Österreich-Ungarn von Ende Juli bis September. Setzt sich am Boden oder auf Steine.

var. **meridionális** Stgr.[1]) ist größer, mit breiterer weißer Bindenzeichnung, besonders der Hfl. 32—35 mm. Schon in den südlicheren Ländern Österreich-Ungarns die herrschende Form. — ab. ♀ **piráta** Esp. zeigt die weiße Zeichnung der Oseite stark gelblichrauchig verdunkelt.

Das Ei[2]) rundlich, mit ca. 15 Längsrippen, schwachen Querrippen und 2 konzentrischen Ringen von Knöpfchen am Scheitel.

Die Raupe gelblichgrau, mit abgesetzter dunkelgrauer, ziemlich breiter Dorsalen und solchen helleren Subdorsalen und Seitenlinien. Kopf stark halbkugelig abgesetzt, dunkel rötlich grau. Lebt bis Juni, besonders an Sesleria.

Die Puppe dick, kolbig, glänzend braun.

112. **sémele** L. (Kat. N. 352) Taf. 11 Fg. 4a, b (♂, ♀). Fhlrkolbe, Aderbau und Vbeine wie bei hermione, Fransen gescheckt. Braun, mit ockergelber, beim ♂ dunkelbestäubter, beim ♀ auf den Vfl viel hellerer und in Zelle 4 breit unterbrochener, äußerer Fleckenbinde, in welcher in Zelle 2 und 5 der Vfl ein weißgekernter Augenfleck steht. Ein kleinerer solcher liegt in Zelle 2 der Hfl. Useite der Vfl auch beim ♂ ungetrübt, hell ockerbraun. Hfl braun und weißlichmarmoriert mit dunklerer Mbinde, welche in Zelle 3 und 4 einen zahnartigen Vorsprung saumwärts bildet. Die Augenflecke wie oseits. 28 bis 30 mm. In Europa weit verbreitet.[1]) Fliegt an trockenen, besonders sandigen Stellen, von Ende Juni ab bis September.

ab. ♂ **suffúsa** Tutt stark verdunkelt, fast ganz ohne helle Außenbinde. — ab. **pállida** Tutt mit strohgelber Außenbinde (selten beim ♂). — ab. **cae'ca** Tutt (thyóne Schultz) mit ungekernten, nur schwarzen Augenflecken. — ab. **addénda** Tutt mit kleinen Augenflecken auch in Zelle 1b und 3 der Vfl. — ab. **anopenópterus** Lambrichs ohne Augenflecke der Vfl. Vom Analauge der Hfl bleibt meist der weiße Kern. — var. **cádmus** Fruhst.[2]) größer, dunkler, namentlich die Useite. Die Submarginalflecken der Hfl schmal, rotbraun. In den Südalpen und bei Triest. — var. **téres** Fruhst.[2]). Die Flecken der Oseite hellockergelb, Hfl useite mit breiter, weißer Mbinde. Bei Digne.

Das Ei gelblichweiß, gerippt, dem von alcyone sehr ähnlich, jedoch mit größerer Mikropylenfläche (Gillmer).

Die Raupe hellbräunlich, mit dunkler, nach beiden Enden zugespitzter Dorsalen, brauner Subdorsalen und breiterem dunklerem Seitenstreifen. Kopf mit grauen Längsstrichen. Lebt auf trockenen Grasarten, besonders Aira.

Die Puppe mit kurzem spitzem Hleib, braun in einer Erdhöhle.

113. **arethúsa** Esp. (Kat. N. 353) Taf. 16 Fg. 15 (♂) Fhlrkolbe schmäler als bei der vorigen Art, Ader C der Vfl weniger erweitert, die Vbeine klein, die Fransen undeutlich gescheckt. Hellbraun, mit ockergelber äußerer Fleckenbinde, in welcher beim ♂ meist nur in Zelle 5 der Vfl ein großer, beim ♀ überdies auch in Zelle 2 (selten auch 3) ein kleinerer blinder Augenpunkt stehen. Useite der Vfl ockergelblich ohne abgegrenzte Außenbinde, jene der Hfl gleichmäßig bräunlich gewässert, mit hellgrauer, nicht zackig begrenzter, schmaler Binde nach der Mitte. 23—25 mm. An wenigen Lokalitäten Süddeutschlands, in Oberelsaß und Baden, im Wallis, häufiger in Niederösterreich, Steiermark, Mähren, Ungarn und südwärts der genannten Länder überall verbreitet auf sonnigen

[1]) Aigner Ent. Z. Gub. XX p. 11.
[2]) Gillm. Ins. Börs. XXIII p. 27.

[1]) Lebhafter gefärbte weibliche Stücke aus südlichen Teilen Mitteleuropas werden häufig als Übergänge zur var. aristaeus Bon. bezeichnet, zeigen aber niemals das feurige, beim ♀ bis an die Vflbasis ausgedehnte Ockergelb dieser korsisch-sardinischen Lokalform.
[2]) Int. Ent. Z. II p. 9.

Stellen, besonders auf Kalkboden, im August bis September.

ab. **erythia** Hb. oberseits Wischer mit fast verloschener, aber dunklerer (roströtlicher) Fleckenbinde. — ab. ♀ **peszerénsis** Aign. lichter, glänzend, mit viel breiterer, zusammenhängender, hellockergelber Binde. Aus Ungarn. — ab. **exilis** Schultz Augenfleck in Zelle 5 der Vfl ganz reduziert oder fehlend.

var. **dentáta** Stgr. aus Südfrankreich ist viel lebhafter gefärbt und schärfer gezeichnet, die Hfl'useite mit weißgrauen Adern und einer dunklen Zackenbinde vor dem Saum.

Die Raupe jener von alcyone ähnlich, viel kleiner, gelbbraun, mit schwarzer, gelbgesäumter Dorsalen, undeutlichen rotbraunlichen Nebenrückenlinien und dunklerem Seitenstreifen. Kopf mit 6 scharfen braunen Längsstrichen. Auf trockenen Hügeln an Festuca. (Orig. Raupe von Dorfm.)

Die Puppe gedrungen, hellbraun, mit spitzem Hleib.

114. **anthélea** Hb. var. **amálthea** Friv. (Kat. N. 362a) Fhlrkolbe kurz und breit, Ader Sc und C der Vfl aufgeblasen, ihre Mzelle beim ♂ mit einem langen schwarzen Duftschuppenlangsstreifen, die Fransen weißgrau, dunkel gefleckt. Schwarzgrau, mit weißer Außenbinde, welche auf den Vfl in Zelle 2 am breitesten und in Zelle 4 unterbrochen ist. In Zelle 2 und 5 ein großer, fein weißgekernter Augenfleck. Zwischen beiden liegen beim ♀ zwei weiße Punkte. Die Hfl in Zelle 2 und 3 ockergelb, mit kleinem Augenfleck in ersterer. Useite der Vfl im Basalteil viel heller, jene der Hfl schwarzgrau gewässert mit weißer, beim ♀ verloschener Außenbinde. Das ♀ beträchtlich größer. 24 (♂), bis 28 (♀) mm. In der südöstlichen Herzegowina im Juli, sonst aus Griechenland bekannt.[1])

Die Raupe ist unbekannt.

115. **statilinus** Hufn. (Kat. N. 370) Taf. 12 Fg. 1a, b (♂, ♀). Fhlrkolbe kurz und breit, Ader Sc und C der Vfl aufgeblasen. Vbeine sehr klein, Fransen weißgrau, dunkel gefleckt. Die Fl beim ♂ einfarbig dunkelbraun, beim ♀ lichter, auf den Vfl mit erkennbaren Spuren einer äußeren breiten lichten Binde. In Zelle 2 und 5 der Vfl je ein großer, beim ♀ gelblich geringter Augenfleck, dazwischen zwei weiße Punkte. Die Hfl mit stark gezacktem Saum mit kleinem Augenfleck in Zelle 2. Auf der Useite der Vfl ist das Mfeld durch eine nach außen weißbegrenzte, stumpfwinklig gebrochene schwarze Querlinie bezeichnet, die Augenflecke sind gelb geringt. Die Useite der Hfl grau gewässert, selten mit einer deutlichen, nach außen nur stumpf lappig begrenzten Mbinde, darnach hellgrau, vor dem Saum wieder bräunlich verdunkelt. 26—28 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) lokal in Sandgegenden, von Juli bis September.

var. **alliónia** F. ist beträchtlich größer, mehr variabel (besonders im Wallis: Wheeler) meist dunkler, das ♀ nicht selten auf den Hfl außer dem kleinen Analauge mit einer Reihe von 4 weißen Saumpunkten, die Basis der Hfl'useite zuweilen heller. 29—31 mm. In der südlichen Schweiz, Krain, Istrien, Banat, Herzegowina, Dalmatien, im Juli, August.

Die Raupe fein kurz behaart, lehmgelb, mit 5 gleichbreiten dunklen Streifen und bräunlichem Kopf. Lebt an Festuca, Poa u. and.

Die Raupe von **alliónia** ist blasser, rötlich, noch mit weißen Längsstreifen gezeichnet.[1])

Die Puppe glatt, braun.

fídia L. (Kat. N. 372) Der vorigen Art nahe, größer, die Vfl mit 2, besonders beim ♀ deutlichen weißen Mflecken an dem zahnartig vorspringenden dunkleren Mfeld. Am leichtesten auf der Useite der Hfl zu unterscheiden, welche viel bunter ist, und zwei scharf gebrochene, dunkle, nahe aneinander liegende Mstreifen zeigt, wovon der äußere auf Ader M_3 einen spitzen Zahn saumwärts bildet. Darnach weißgrau, der Saum wieder fleckartig verdunkelt. Auch der Querast der Mzelle ist strichartig schwarz. 32—33 mm. In Südfrankreich und der iberischen Halbinsel im Juli, August.

Das Ei rundlich, gerippt.

Die Raupe hell rötlich braun mit gelben Seiten- und Fußstreifen und fein dunkel gezeichnetem kleinem Kopf.

Die Puppe dick, hellbraun.

116. **actae'a** Esp. (Kat. N. 378) Die Fhlrkolbe allmählich verdickt, auf den Vfl nur Ader Sc aufgeblasen, die Vbeine sehr klein, die Fransen einfarbig. Die Art bildet in Südeuropa und Westasien zahlreiche Lokalformen, wovon jedoch für das weitere mitteleuropäische Gebiet außer der Stammform nur zwei Lokalformen in Betracht kommt.

Oseite des ♂ einfarbig schwarzbraun, nur mit einem einfachen, hellweißgekernten Apikalauge der Vfl. Useite heller, die Vfl mit dunkler Mlinie, gelbgeringtem Apikalauge, kleinem Augenfleck in Zelle 2 und zwischen beiden 2 weiße Punkte. Hfl braun, mit gleichbreiter brauner, nach außen breit weiß begrenzter Mbinde und gebrochenem weißen Antemarginalstreifen. Das ♀ heller, meist mit einem großen, doppelt weißgekernten Apikalauge der Vfl, kleinem Augenfleck in Zelle 2 und Spuren einer helleren Außenbinde. Auch die Useite entsprechend heller, aber wie beim ♂ gezeichnet. 28 bis 30 mm. Bei Digne, Basses Alpes, Seealpen, im Juni, Juli. Angeblich auch in Tirol (Campiglio, Innsbruck: Lehmann).

var. **miláda** Fruhst.[2]) bildet einen Uebergang zur nachfolgenden var. cordula. Das ♂ von der Größe der Stammform, auf der Useite der Hfl mit weißem Antemarginalstreifen. Das ♀ auf der Oseite aller Fl mit breit hellockergelber Submarginalregion. Useite der Hfl hellgrauweiß. Aus der Umgebung Zermatts (Wallis). — var. **córdula** F., Taf. 11 Fg. 6 (♂), Taf. 16 Fg. 14 (♀), ist größer, die Vfl in beiden Geschlechtern mit gleich großen, weißgekernten Augenflecken in Zelle 2 und 5,

[1]) Die kleinasiatische Stammform anthélea Hb. zeigt eine viel breitere Außenbinde, welche beim ♀ durchaus lebhaft ockergelb gefärbt ist.

[1]) Hofm.-Spuler Raupen Nachtr. Taf. I Fg. 18.

[2]) Int. Ent. Z. I. p. 351.

1 a. ♂ b. ♀ Satyrus hermione. — 2 a. b. c. Sat. circe ♀. — 3. Sat. briseis ♂. — 4 a. ♂ b. ♀ Sat. semele. — 5. Sat. dryas ♂. — 6. Sat. actaea, var. cordula ♂. — 7. Pararge roxelana ♂. — 8 a. b. ♂ c. ♀ Par. maera. — 9. Par. megera ♂. — 10 a. b. c. Par. aegeria, var. egerides.

dazwischen zwei weiße Punkte, wovon der obere beim ♀ häufig in die schwarze Peripherie des Apikalauges tritt. Die Useite dunkler, beim ♂ in den Alpen meist ohne weiße Bindenzeichnung der Hfl oder wenigstens ohne weißen Antemarginalstreifen. Das ♀ zuweilen noch mit kleinen Additionalflecken in Zelle 1b und 6 der Vfl, die Useite der Hfl mehr bräunlich, selten mit weißgrauer Bindenzeichnung, stets mit schwarzem Augenfleck in Zelle 2 (häufig auch 1b). 30—33 mm. In den südlichen Alpentälern der Schweiz, Tirols und Südfrankreichs, sowie in den Balkanländern bis Kroatien, im Juli, August.

Unter der Form cordula: ab. **péas** Hb. zeigt auf der Useite der Vfl und Hfl eine breite ockergelbe Binde. Die Useite ist meist heller. — ab. **mérula** Schultz Augenflecke der Vfl kleiner. — ab. **ornáta** Schultz mit 4 weißgekernten Augenflecken der Vfl.

Die Raupe der v. cordula braun, mit schwarzbrauner, weiß eingefaßter Dorsalen, ebensolchen Seitenstreifen und einfachen dunklen Subdorsalen. Kopf mit 6 schwarzen Strichen.[1]) Lebt an Gräsern, besonders Aira caespitosa.

117. **dryas** Sc. (phae'dra L.) (Kat. N. 381) Taf. 11 Fg. 5 (♂). Strukturell mit der vorigen Art stimmend. Useite einfarbig dunkelbraun. Die Vfl mit je einem großen blaugekernten Augenfleck in Zelle 2 und 5, häufig auch ein kleinerer solcher in Zelle 2 der Hfl. Useite der Vfl zeichnungslos, die Augenflecke daselbst mit verloschenem, ockergelbem Hof. Hfl häufig mit weißlichem Streifen als äußere Begrenzung der Mbinde und dunklem Antemarginalstreifen. Das ♀ größer, heller, mehr graubraun, mit größeren Augenflecken, wovon jener in Zelle 2 der Vfl bis 7 mm Durchmesser erreichen kann. 28 bis 39 mm. In Deutschland verbreitet, nur wenigen nordwestlichen Gegenden fehlend, in der Schweiz und Österreich-Ungarn überall in lichten Waldungen, aber auch auf Heiden, im Juli, August.

ab. (♀) **tripunctátus** Neuburg. (ocellátus Aign.) mit einem dritten kleineren Auge der Vfl in Zelle 3. — ab. (♀) **contrárius** Neuburg. mit einem dritten kleinen Auge der Vfl in Zelle 1b. — ab. **sibírica** Stgr. mit einfarbig zeichnungslos brauner Useite der Hfl (Lokalform in Sibirien). — var. (ab.) **drymeia** Fruhst.[2]) größer, mit bedeutend größeren Augenflecken. Südtirol (Klausen). Einen Übergang dazu bildet ab. (var.) **tássilo** Fruhst. aus dem Allgäu.

Das Ei ziemlich hoch, mit abgestumpftem Scheitel und ca. 35 Längsrippen.

Die Raupe gelblichgrau, fein chagriniert, mit abgesetzter dunkler Dorsalen und breiterem zusammenhängendem dunklem Seitenstreifen. Die Zwischenräume von undeutlichen bräunlichen Längsstreifen durchzogen. Kopf vorne abgeplattet mit 6 braunen Längsstrichen. Lebt besonders auf Avena elatior bis Juni.

Puppe gedrungen, braun, mit kurzem freiem Hleibsende.

[1]) Vgl. Hofm. Spul. Raupen Nachtr. Taf. 4 Fg. 1 u. Wullschlegel Mitt. Schweiz. E. G. X p. 288.
[2]) Int. Ent. Z. I p. 358.

24. Gattung. **Parárge** Hb.

Die Fhlr in der Regel mit deutlich abgesetzter, flachgedrückter Kolbe, seltener gegen die Spitze allmählich verdickt (achine). Augen behaart, die Palpen dünn, mit kurzem Endglied, unten lang behaart. Vbeine lang behaart, sind beim ♂ dünner. Die Vfl entweder nur mit Ader Sc oder auch mit Ader C aufgeblasen. Auf den Hfl entspringen Ader C_1 und M_3 aus einem Punkt, oder dicht aneinander, der Praekostalsporn ist gegabelt.

Die Raupen schlank, spindelförmig, mit kleinem, scharf abgesetztem, halbkugeligem Kopf, der bei climène am Scheitel in 2 Spitzen verlängert ist, sind fein und dünn behaart. Leben meist in 2 Generationen an Gräsern und verwandeln sich in freihangende Stürzpuppen.

Die Puppen ziemlich schlank, mit langem Kremaster.

118. **aegéria** L. (Kat. N. 385) Schwarzbraun, gegen die Wurzel heller bestäubt, mit rotgelber Fleckenzeichnung, welche auf den Vfl aus 2 Flecken in der Mzelle und zwei äußeren Fleckenreihen besteht, wovon die erste oft nur aus dem quergestellten Vrandsfleck und einem Mfleck sich zusammensetzt, die zweite (äußere) ein schwarzes, weißgekerntes Apikalauge einschließt. Die Hfl mit einem hellen Fleck am Schluß der Mzelle und darüber einem Vrandsfleck, sowie mit 4 Saumflecken, wovon jene in Zelle 2, 3 und 4 je ein großes, schwarzes, weißgekerntes Auge einschließen. Die Useite der Hfl braun und grüngrau marmoriert, undeutlich gezeichnet, mit einer Reihe brauner, matt weißgekernter Augenflecke vor dem Saum. Das ♀ mit größeren hellen Flecken. 22 bis 25 mm. In Südwesteuropa, auch in Wallis, Piemont und den Seealpen, in Übergängen (var. **intermédia** Tutt) mit bleicher rotgelben Flecken. Fliegt von März bis Oktober in 2 bis 3 Generationen in schattigen Waldungen.

var. **egerides** Stgr. Taf. 11 Fg. 10 c. Die eigentliche mitteleuropäische Form mit bleichgelben Flecken. Obere Höhengrenze bei 1300 m. April, Mai und Juli, August. — ab. **pállida** Tutt ist die Fleckenzeichnung noch bleicher, weißlich. — var. **egéstus** Fruhst.[1]) kleiner, dunkler, ärmer an Flecken als deutsche Stücke, die Flecken aber wie bei letzteren mattgelb. Aus Dalmatien. — Einen Übergang dazu bilden Stücke aus Südtirol (var. **camoéna** Fruhst.) (vgl. die davon kaum zu trennende v. intermédia).

Das Ei mehr kugelig, weißlich, unregelmäßig (fünfeckig) fazettiert.

Die Raupe, Taf. 11 Fg. 10a, mattgrün, mit dunklerem, zuweilen heller eingefaßtem Rückenstreifen und weißlich gelber doppelter Seitenlinie, die einen dunkleren Streifen einschließt. Kopf grün. Lebt im Juni, Juli und September an Triticum, Poa, Brachypodium u. and.

Die Puppe Fg. 10 b mit eckigem Kopfteil, smaragdgrün, oder auch schwarz, meist an der Useite lose

[1]) Int. Ent. Z. II p. 9.

aufliegender Steine angeheftet. Sie überwintert (Rößler, W[illegible]).

119. **climéne** Esp. (Kat. N. 388) Graubraun, die Vfl mit einem breiten, von der Mzelle ausgehenden rotgelben Längswisch, welcher meist die obere Hälfte der Zelle 1b und die Zellen 2 und 3 umfaßt, aber nicht bis an den dunkel bleibenden Saum reicht, sondern vor demselben gerade abgeschnitten endigt. Ein kleines, meist rotgelb geringtes Apikalauge und beim größeren und lichteren ♀ überdies auch die Spuren eines rotgelben Mquerstreifens am Vrand. Die Hfl mit einer Reihe rotgelber (nicht immer ausgebildeter) Antemarginalflecken, in welchen gegen die Basis zu in Zelle 2, 3 und 5 ein kleiner schwarzer Augenfleck steht. Die Useite der Vfl rotgelb mit kleinem Auge im grau bestaubten Apikalteil, jene der Hfl grau, mit weißlichem Fleck am Schluß der Mzelle (als Rest eines weißlichen Mlangsstreifens) und einer geschwungenen Reihe von 7 kleinen, rotgelb geringten Augenflecken vor dem Saum, nach welchen beim ♀ oft noch eine helle Wässerung auftritt. 23—29 mm. Eine östliche Art, die westlich nur bis in den Banat (Orsova) reicht. Fliegt im Juni, Juli in lichten Waldungen.

Die Raupe mit 2 langen Spitzen am Scheitel, grün, mit gelblichen Längsstreifen. Lebt auf Gräsern.

120. **roxelána** Cr. (Kat. N. 389) Taf. 11 Fig. 7 (♂). Ähnlich der vorigen Art, größer, das ♂ mit bürstenartigen Duftschuppenstreifen längs der stark gekrümmten Ader A und der Längsader C und R. Die Mzelle ist lang behaart, der rotgelbe Längswisch der Vfl viel breiter und verwaschener, das verloschene Apikalauge ohne gelben Hof, dagegen ein schwarzbrauner Vrandswisch bis in die Hälfte der Mzelle reichend. Die Hfl graubraun nur mit den durchscheinenden Augenflecken der Useite. Die Useite der Vfl rotgelb, das Apikalauge hier gelb geringt, davor und dahinter von einem verloschenen Augenfleck begleitet. Die Hfl hell bräunlichgrau, mit zerrissenen braunen Querlinien bis zur Mitte und einer Reihe von 7 gelbgeringten, weißgekernten Augenflecken, wovon jene in Zelle 4 und 5 sehr klein und stark saumwärts gerückt sind. Vor dem Saum eine dunkel eingefaßte geschwungene weiße Linie. Das ♀ größer und heller, mit weißgelben Vrandsflecken vor der Spitze. 30—33 mm. Ebenfalls eine östliche bis nach Dalmatien, der Herzegowina und dem Banat reichende Art, die in lichten Wäldern Ende Juni, Juli fliegt.

Die ersten Stände sind unbekannt.

121. **megéra** L. (Kat. N. 390) Mauerfuchs. Taf. 11 Fig. 9 (♂). Lebhaft rotgelb, die Vfl mit dunklem Querstrich vor der Hälfte der Mzelle und 2 solchen Querstreifen, wovon der äußere am Schluß der Mzelle beginnt und unregelmäßig geschwungen vor dem Innenwinkel endet. Ein großes, weißgekerntes Apikalauge in Zelle 5, zuweilen noch ein sehr kleines Additionalauge auswärts in Zelle 6. Die Hfl mit der Fortsetzung der dunklen Querstreifen und mit 4 Randaugen, wovon die mittleren in Zelle 2 und 3 größer sind. Der Saum mit 2 dunklen Randlinien, welche beim ♂ dunkel ausgefüllt sind. Useite der Hfl braungrau marmoriert, mit 2 gezackten braunen Mquerstreifen und einer Reihe von 7 doppelt gelbgeringten kleinen Augenflecken. Das ♂ auf der Oseite der Vfl mit breitem, schwarzem, vor der Hälfte der Innenrandes ausgehendem und unterhalb des Vrandes gebrochenem und viel schmaler werdendem Duftschuppenstreifen. 23—25 mm. Fast überall in Europa im Juni und wieder im August, September. Sitzt gerne an Mauern.

ab. **albérti** Albert hat ein dem Apikalauge gleich großes Auge auch in Zelle 3 der Vfl. — ab. **opérta** Schultz oseits alle Augen ohne weiße Kerne. — ab. **furiális** Schultz Vfl mit dem mittleren Augenfleck kleiner, Hfl mit verloschenen Augen. Aus Schlesien. — ab. **mediolúgens** Fuchs mit geschwärztem Mfeld der Vfl oseite. — var. **lýssa** B. mit hellaschgrauer Useite der Hfl. In Dalmatien, und in Übergängen (ab. **megaerina** HS.) auch sonst in südlichen Teilen Mitteleuropas.

Das Ei[1]) oval, oben gestutzt, mit ca. 35 Längsrippen und feinen Querrippen, hellgrün.

Die Raupe grün, mit dunklerem, hell gesäumtem Rückenstreifen und einem weißlichen, oseits gelbgesäumten Seitenstreifen. Kopf bräunlich. Lebt auf Hordeum, Festuca u. and. Grasarten, im Juli und September überwinternd.[2])

Die Puppe grün oder schwärzlich, mit stumpfem Rückenhöcker am Thorax.

122. **hiera** F. (Kat. N. 391) Oseite braun, die rotgelbe Grundfarbe der vorigen Art nur in einer Fleckenbinde vor dem Saum erhalten. Das Apikalauge der Vfl sehr groß, häufig von 1 oder 2 punktförmigen Additionalaugen begleitet. Die Hfl mit deutlicher dunkler Querlinie in der Mitte und einer Reihe von 5 Augenflecken, wovon die mittleren viel größer sind. Der Duftschuppenstreifen des ♂ schwächer als bei der vorigen Art. Die Useite dunkelgraubraun, die Vfl nur nach außen rotgelb mit auf Ader M_3 gebrochenem äußerem Querstreifen. Die Hfl dunkel bräunlichgrau, sonst wie bei der vorigen Art. Das ♀ lichter, mit breiterer rotgelber Außenbinde der Vfl. (Die Unterschiede gegen maéra vgl. diese.) 23 bis 25 mm. Im Schwarzwald und den südlicheren Alpentälern und Vorbergen, ferner in den Karpathen und Balkanländern im Mai und wieder im August an Felsen.

ab. **hieroides** Schultz mit kleinerem Augenfleck der Vfl. — ab. **schültzi** Schmidt (trinoculáta Wheeler) mit einem deutlichen großen Augenfleck auch in Zelle 3 der Vfl. Die nordische var. **ominata** Krul. (finmärchica Neuburg) ist beträchtlich dunkler, schwärzlich, die rotgelbe Färbung auf den Vfl auf den Hof des Apikalauges beschränkt. Übergänge in den Alpen. — var. **calídia** Fruhst.[3]) größer, scharfer gezeichnet, mit hellockergelbem Hof des Apikalauges. Bei Genf und in Savoyen.

Die Raupe grün, mit feinem, dunklerem, nur nach hinten deutlicherem Rückenstreifen. Lebt an Festuca.

123. **maéra** L. (Kat. N. 392) Braunauge, Taf. 11 Fig. 8b (♂), c (♀). Der vorigen Art sehr ähnlich, größer, spitzflügeliger, der Duftstreifen des ♂ deutlicher, mehr samtartig, die Hfl oseits ohne dunkle Mlinie, die Vfl

[1]) Gillm. Ins. Börs. XXIII p. 14.
[2]) Vgl. Breit. Soc. Ent. XIV p. 139.
[3]) Ent. Wochenbl. (Ins. Börs.). 25. Jhrg. p. 95.

Vfl useits mit auf Ader M_3 nicht gebrochenem äußerem Querstreifen. Die Useite der Hfl meist lichter grau. Auch hier ist beim ♀ die rotgelbe Außenbinde viel vollständiger und breiter. 18—27 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) sehr verbreitet, besonders um Felsen, woran der Falter mit Vorliebe sitzt. Flugzeit Juni und August. Im Oberharz nur in einer Generation.

ab. **occaecáta** Schultz Vfl mit einem kleinen ungekernten Auge, Hfl augenlos. — ab. **extíncta** Schultz ohne Augenflecke. Aus Schlesien. — ab. **obscúra** Tutt mit stark eingeschränkter rotgelber Zeichnung. — ab. **monotónia** Schilde. Die rotgelbe Färbung überall stark braun überschattet. — var. (ab.) **adrásta** Hb. Das ♂ mit breiterer, vollständigerer und lebhafter rotgelber Fleckenbinde, deren Färbung beim ♀ fast bis an die Basis der Vfl reicht. Lokal in Süddeutschland, so im Rheintal und bei Würzburg, nicht bloß als Sommergeneration; auch in Südosteuropa als herrschende Form. — ab. **triops** Fuchs (= biocellata Krodel) mit doppelt weißgekerntem Apikalauge und einem dritten Augenfleck in Zelle 3 der Vfl, unter adrasta. — ab. **mája** Fuchs ist wie adrasta, aber kleiner, bleicher, im Herbst im Rheintal. — var. **montána** Horm. Viel dunkler, namentlich auf der Useite der Hfl eintönig dunkel graubraun. Aus den Gebirgen der Bukowina.

Die Raupe, Taf. 11 Fg. 8a, hellgrün, mit dunklem, hellgesäumtem Rückenstreifen, weißlichen Subdorsalen und hellem, useits dunkel gesäumtem Seitenstreifen, Kopf bräunlichgrün. Auf Poa, Festuca, Hordeum u. and. im Juli und September überwinternd.

Die Puppe grün oder schwarz (welche Färbung sich nicht nach dem Geschlecht, sondern in Anpassung an die Umgebung richtet) mit Rückenkamm am Thorax und löffelförmig ausgehöhltem Kremaster. Am Abdomen je eine seitliche Reihe von 5 gelben Knöpfchen.

124. **achine** Sc. (dejanira L.) (Kat. N. 395) Taf. 12 Fg. 2a, b (♀). Die Fhlr gegen die Spitze nur schwach verdickt, Schienensporn sehr kurz und fein. Braun, sehr ausgezeichnet durch eine Außenreihe von 5 großen, länglichen, gelbgeringten, blinden Augenflecken aller Fl, wovon jene in Zelle 2 und 3 viel größer sind. Auf der helleren Useite sind die Augenflecke weißgekernt und auf den Hfl um ein doppeltes Analauge vermehrt; vor ihnen zieht auf allen Fl ein weißer gebrochener Querstreifen. Meist ein kurzer heller Querstrich in der Mzelle und eine dreifache dunkle Saumlinie. Das ♀ lichter, mit hellem Vrandsstück der Vfl nach der Mitte. 27 bis 28 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) in schattigen Auen im Juni, Juli.

ab. **minúta** Schultz Vfl mit verkleinerten Augenflecken. — ab. **althae'a** Rbl. (n. ab.) auf der Useite, namentlich der Hfl, mit breiter, bis an die Saumlinien reichender weißer Randbinde, in welcher die kleineren, auf den Vfl zum Teil fehlenden Augenflecke stehen.

Die Raupe mattgrün mit dunkler Mlinie, weißen Seitenlinien und solchem Fußstreifen. Kopf weiß punktiert, Afterspitzen weißlich. Lebt vom August ab überwinternd an Poa annua.

Die Puppe dick, grün, mit 2 weißen Streifen auf den Flscheiden und 4 weißen Knöpfchen am Hleib.

25. Gattung. **Aphantópus** Wallgr.

Von der folgenden Gattung wesentlich nur durch die sehr kurzen stummelförmigen Vbeine und den gegen den Afterwinkel kaum ausgeschnittenen Innenrand der Hfl verschieden. Die Praekostale der Hfl, am Ursprung der Ader R liegend, ist sehr kurz. Verpuppung an der Erde.

125. **hyperántus** L. (Kat. N. 401) Taf. 12 Fg. 7a, b (♂). Schwärzlich braun, ohne Querstreifen, die Vfl in Zelle 3 und 5, die Hfl in Zelle 2 und 3 mit einem schwarzen, weißgekernten und gelbgeringten kreisrunden Augenfleck. Die Useite heller bräunlich, mit den Augenflecken der Oseite, überdies die Vfl auch in Zelle 2, die Hfl in Zelle 1b und mehr basalwärts in Zelle 5 und 6 mit einem lebhafter gelbgeringten Augenfleck. Das ♀ größer und lichter. 21 bis 26 mm. Überall in Mitteleuropa bis Dalmatien, im Juli, August.

ab. **mínor** Fuchs ist eine Zwergform mit olivenbräunlicher Useite. 17—20 mm. — ab. **pállens** Schultz ist eine sehr bleiche Form. — ab. **vídua** Müll. ist oseits augenlos, auf der Useite der Vfl nur mit 2 Augenflecken. — ab. **octoculáta** Goeze oseits augenlos, useits Vfl und Hfl mit 4 Augenflecken. — ab. **lanceoláta** Shipp mit länglich ausgezogenen, oft sehr großen Augenflecken. — ab. **aréte** Müll. useits nur mit weißen, gelbgeringten Flecken. — ab. **cae'ca** Fuchs useits nur mit weißen Punkten. — ab. **obsoléta** Tutt useits ganz zeichnungslos.

Die zwei vorletzten Aberrationen treten auch kombiniert in einem Individuum auf.

Das Ei[1]) gedrungen, fast kugelig, mit ca. 40 undeutlichen Längsrippen und netzförmiger Skulptur, anfangs gelblich, dann braun. Es fällt bei der Ablage zur Erde.

Die Raupe heller oder dunkler bräunlichgrau mit schwärzlicher Rückenlinie, undeutlichen hellen Seitenstreifen und weißen Fußstreifen. Der halbkugelige, scharf abgesetzte Kopf braun, der Körper kurz bräunlich beborstet. Lebt überwinternd an Milium, Poa u. and.

Die Puppe sehr gedrungen, mit kurzem Hleib, hellbraun mit dunkelbraunen Längsstreifen. Verwandlung zwischen Gespinstfaden an der Erde.

26. Gattung. **Epinéphele** Hb.

Fhlr mit allmählich verdickter, langer, schwacher Kolbe, Augen nackt. Die Palpen unten borstig behaart. Vbeine mittellang, sehr dünn. Die Vfl mit Ader Sc und C an der Basis stark aufgeblasen. Die Praekostale der Hfl knopfförmig verkümmert. Der Innenrand der Hfl lang vor dem Afterwinkel ausgeschnitten.

Die Raupen spindelförmig, fein behaart, überwintern. Die Puppen glatt, hängen gestürzt.

[1]) Gillm. Ill. Z. f. Ent. V p. 348; Ins. Börs. XXIII p. 14.

126. **jurtina** L. (janira L.) (Kat. N. 402) Kuhauge, Taf. 12 Fg. 4c (♂), d, e (♀). Oseite braun, beim ♂ seitlich gesehen mit starkem grünem Schiller, die Vfl mit schwarzem, weiß gekerntem und ockergelb geringtem Apikalauge, welches beim größeren und lichteren ♀ in einer ockerbraunen Fleckenbinde steht. Beim ♂ zieht ein schwärzlicher Duftschuppenstreifen aus der Vflbasis schräg unterhalb der Mzelle bis zur Flmitte. Useite der Vfl braungelb mit sehr deutlichem Apikalauge, jene der Hfl trüb bräunlich, beim ♂ mit schwarzen, gelbgeringten Augenpunkten in Zelle 2 und 5, beim ♀, meist ohne Augenzeichnung, jedoch mit breiter heller, gelblicher Außenbinde. 22—28 mm. Überall in Europa gemein, Höhenverbreitung bis 1200 m, von Mitte Juni bis Ende Juli und in frischen Stücken oft wieder im September, die eine unvollständige 2. Generation darstellen.

Die Art variiert sehr stark, namentlich auch in Bezug auf die Anzahl der Augenpunkte der Hfl'useite[1]) und der Färbung und Ausdehnung der Fleckenbinde des ♀, welche von hellockergelb bis tief rotbraun abändert und zuweilen bis an die Flwurzel reicht. Auch Albinismus (meist asymmetrisch ausgebildet) findet sich nicht selten.

Die wichtigsten benannten Aberrationen sind:

ab. (♂) **erymánthea** Esp. mit schwarzem Augenfleck auch in Zelle 2 der Vfl und auf der Useite der Hfl mit einer Reihe von 6 Augenflecken. — ab. ♀ **bioculáta** Rbl. (n. ab.) mit doppelt weißgekerntem Apikalauge der Vfl. — ab. ♀ **cae'ca** Rbl. (n. ab.) das Apikalauge der Vfl ungekernt, nur schwarz. — ab. (♂) **anómala** Verity (oblitéscens Schultz) das Apikalauge der Vfl fehlt. — ab. ♀ **pállens** Th. Mieg mit bleichgelber Außenbinde der Vfl. — ab. ♀ **huénei** Krul. Vfl'oscite einfarbig braun. — ab. ♀ **nigro-rúbra** Lambill. Grundfarbe schwarzbraun, die Fleckenbinde lebhaft rotbraun. — ab. ♀ **suffúsa** Tutt mit ganz verloschener rotgelber Außenbinde. — ab. **uhrýki** Aign. eine sehr bleiche Form aus Ungarn. — ab. ♀ **grísea** Tutt Useite der Hfl mit grauer Außenbinde. — ab. ♀ **violácea** Wheeler Useite der Hfl mit violetter Außenbinde. — ab. ♀ **illústris** Jachontoff (illuminata Krul.) hellbräunlich grau mit metallischem Schiller, der ockergelbe Fleck der Vfl heller, die Hfl mit einem unklaren gelben Mfleck. — ab. **cinerásceus** Fuchs mit ober- und useits staubgrauen Hfl (selten auch Vfl) gehört bereits zu den albinotischen Formen. — ab. **semiálba** Bruand. die braune Grundfarbe (oft asymmetrisch) durch Weiß ersetzt. — ab. ♀ **brigítta** Ljung. fahl rötlich grau, die Vfl mit lebhaft rotgelber, aber eingeschränkter Mbinde und hyalinem Apikalauge. — var. (ab.) **hispúlla** Hb. ist eine südliche größere Form, das ♂ mit verloschener rotgelber Außenbinde der Vfl, das ♀ mit sehr breiter, hell ockergelber Außenbinde, die sich auch auf die Hfl fortsetzt. Auch der Mraum der Vfl ockergelb aufgehellt. 26—29 mm. Übergänge dazu treten in südlichen Teilen Mitteleuropas und in Dalmatien auf.

Das Ei abgestumpft kegelförmig, mit 16 Längs- und 12 Querrippen, fleischfarben.

Die Raupe, Taf. 12 Fg. 4a, mit undeutlichem dunklem Rückenstreifen und gelblichweißen Fußstreifen. Der Kopf bräunlich. Lebt überwinternd auf Poa und anderen Gräsern. Die Puppe, Fg. 4b, gelblichgrün, mit schwärzlichen Längsbändern gezeichnet.

127. **lycáon** Rott. (Kat. N. 405) Taf. 12 Fg. 3a (♂), b (♀). Der vorigen Art ähnlich, kleiner, das Apikalauge der Vfl oseits meist ungekernt, der Duftschuppenstreifen des ♂ an gleicher Stelle wie bei der vorigen Art, aber viel schmäler, nach unten scharf begrenzt. Das ♀ größer und heller als das ♂, auch in Zelle 2 der Vfl mit einem Augenfleck, welcher wie das Apikalauge in breiter, hellockergelber Umrandung steht. Bei manchem ♀ verbinden sich die ockergelben Ringe zu einer Außenbinde und es tritt auch ockergelbe Färbung gegen die Flbasis auf. Die Useite der Hfl augenlos, bräunlich gewässert mit verloschener hellerer Außenbinde. 20—22 mm. Im nordöstlichen Deutschland häufig, zerstreuter in der südlichen Hälfte Mitteleuropas, dem Nordwesten Mitteleuropas vollständig fehlend. Fliegt besonders auf sandigen Waldplätzen im Juni bis August.

Der Falter aberriert viel geringer als die vorige Art.

ab. ♂ **pavónia** Voelschow das ♂ auch mit einem Augenfleck in Zelle 2 der Vfl. — ab. ♀ **schlósseri** Voelschow ohne Auge in Zelle 2 der Vfl. — ab. ♀ **lúsca** Schultz ohne Auge in Zelle 5 der Vfl. — ab. **subálbida** Schultz mit weißlichen Flecken der Vfl. — v. **lupinus** Costa ist beträchtlich größer und heller, die Vfl beim ♂ im Vrandteil lichter und länger behaart, die Useite der Hfl aschgrau. Aus Dalmatien.

Das Ei länglich, blaßrosa, mit 19 Längsrippen, dazwischen mit netzförmiger feiner Skulptur.

Die Raupe grün, mit weißlichen feinen Subdorsalen und gelblichem, oseits rötlich begrenztem Seitenstreifen. Afterspitzen gelb mit roten Spitzen. Kopf grün mit 2 rötlichen Längsstreifen. Lebt an Poa und anderen Gräsern.

Die Puppe kurz gedrungen, braunrot mit weißen Längslinien, oder grün mit gelb eingefaßten Flscheiden

128. **tithónus** L. (Kat. N. 422) Taf. 12 Fg. 6a, b (♂) Rotgelb, mit breitem braunem Saum aller Fl, die Vfl mit einem doppelt weißgekernten Apikalauge und beim ♂ mit einem von der Mitte des Innenrandes aufsteigenden und verschmälert bis knapp unter den Vrand reichenden schwarzbraunen Duftschuppenstreifen. Der Basalteil der Hfl'oseite beim ♂ zuweilen verdunkelt. Die Useite der Hfl an der Basis bräunlichgrau, nach außen hell und dunkel gewässert mit weißen Punkten in Zelle 2, 5 und 6. Beim ♂ sind die Punkte meist schwarz umzogen und jener in Zelle 6 fehlt häufig. 19—21 mm. In Mitteleuropa lokal verbreitet, in lichten Wäldern Ende Juli, August. Fehlt in den Ostseeprovinzen, Nieder- und Oberösterreich, Kärnten.

ab. **excéssa** Tutt hat oseits ein oder zwei Additionalpunkte in Zelle 2 und 3 der Vfl und auf den Hfl 2 bis 4 solche. — ab. **cae'ca** Tutt zeigt das Apikalauge sehr klein, ungekernt. — ab. **mincki** Seeb. zeigt eine ausgesprochen gelbliche Grundfarbe. — ab. **subálbida** Verity mit gelblichweißer Grundfarbe. — ab **álbida** Russel hat eine rein weiße Grundfarbe. — ab. **obscúrior** Schultz

[1]) Vgl. Bachmetjew Soc. Ent. XII p. 57; Allg. Ztschr. f. Ent. VIII p. 253.

Basalfeld der Vfl stark verdüstert, Hfl mit eingeschränkter rotgelber Binde. Riviera.

Das Ei stumpf kegelförmig mit 16—18 Längsrippen und Querstrichen, gelb, später braun.

Die Raupe grün oder bräunlich mit dunkler Rückenlinie, hellen Seitenstreifen und gelblichem Fußstreifen. Kopf bräunlich, mit 6 dunklen Längslinien. Lebt überwinternd an Poa, Milium u. and. Gräsern.

Die Puppe kurz, eckig, grüngrau, mit schwarzer Fleckenzeichnung.

129. **ida** Esp. (Kat. N. 423) Taf. 12 Fg. 5 (♂) Der vorigen Art sehr ähnlich, der Duftschuppenstreifen des ♂ kürzer und breiter durch die Adern gelb durchschnitten, so daß ein Teil des Streifens in der Mzelle liegt. Die Useite der Hfl nach außen weiß gewässert, ohne weiße Punkte. 18—23 mm. In Südeuropa bis in die südliche Schweiz (Locarno), Südtirol, südl. Krain reichend, ferner in Istrien und Dalmatien, im Juli, August.

ab. **subálba** Verity hat eine gelblichweiße Grundfarbe. — ab. **albomarginàta** Fallou zeigt die Flränder weißlich statt braun.

Die Raupe weißgrau, mit dunkler Rückenlinie und je zwei weißen Seitenlinien und Fußstreifen. Kopf grau. Lebt überwinternd an Aira caespitosa u. and. Gräsern. Die Puppe bräunlich, mit gelbgrauen Flscheiden, und schwarzen Rückenpunkten.

pasiphaë Esp. (Kat. N. 424) den beiden vorigen Arten ähnlich, jedoch die Vfl beim ♂ bis nach der Hälfte gerade abgeschnitten dunkelbraun, auch der Basalteil der Hfl verdunkelt. Im rotgelben Saumfelde derselben stehen oseits stets 3 schwarze weißgekernte Augenpunkte. Useite der Hfl dunkel bräunlich mit scharf begrenztem weißlichgelbem Mstreifen, der in Zelle 4 saumwärts vortritt, und mit 5 weißgekernten, gelbgeringten Augenflecken. Das ♀ größer und heller. 21—23 mm. Im südl. Frankreich bis in die Seealpen im Juli.

ab. **flava** Wheeler mit hellgelblicher Grundfarbe.

Die Raupe gedrungen, rötlich, grau gewässert mit dunkler Rückenlinie und gelblichen Fußstreifen. Kopf bräunlich. An Gräsern. Die Puppe bräunlich, mit dunkelgestreiften Flscheiden und hellen Segmenteinschnitten.

27. Gattung. **Coenonýmpha** Hb.

Fhlr kurz, dünn mit langer, schmaler Kolbe. Augen nackt. Die Palpen unten lang, borstig behaart. Die verkümmerten Vbeine besonders beim ♂ lang behaart. Die Mschiene so lang wie der Fuß. Vfl mit aufgeblasenen Adern Sc, C und A. Die Ader R_2 entspringt frei aus der Mzelle. Die Praekostale der Hfl verkümmert. Kleine bis mittelgroße Falter, welche stark zur Bildung von Lokalformen neigen und daher von großem faunistischem Interesse sind. Charakteristisch bei vielen Arten ist eine Bleilinie vor dem Saum auf der Useite der Hfl.

Die Eier mehr länglich, mit abgeplatteten Enden und Längsrippen.

Die Raupen spindelförmig, schlank, zuweilen fein behaart mit kleinem kugeligem Kopf. Sie überwintern auch bei den Arten, welche zwei Generationen bilden.

Die Puppen gedrungen kolbig, gestürzt hängend.

130. **oedippus** F. (Kat. N. 425) Taf. 12 Fg. 6 (♂) Oseite beim ♂ meist zeichnungslos dunkel olivbraun, beim ♀ oft mit gelbgeringten Augenflecken in Zelle 2 und 3 der Hfl, zuweilen auch (viel kleiner) auf den Vfl. Die Useite olivbraun, mit breit gelbgeringten Augenflecken, deren Anzahl sehr variiert. Gewöhnlich beim ♂ auf den Vfl keiner, auf den Hfl 4 in gerader Reihe und ein 5. (in Zelle 6) weit basalwärts. Daselbst auch eine lebhaft glänzende Bleilinie vor dem Saum, die sich bei dem größeren und augenreicheren ♀ auch auf die Vfl fortsetzt. Die gerade Reihe der 4 Augenflecke ist basalwärts von einem gelblichweißen, beim ♀ meist in dreieckige Flecken aufgelösten Streifen begleitet. 17—21 mm.

Eine östliche Art, die im südlichen Mitteleuropa sehr lokal nur auf Sumpfwiesen auftretend bis Piemont reicht. Südliche Schweiz, Landshut in Bayern, Niederösterreich, Ungarn, im Juni.

ab. **míris** Rühl mit größeren Augen, besonders auf der Vfl'useite. — ab. **hungárica** Aign. useits Vfl ohne Augenflecke, auch der in Zelle 6 der Hfl sehr reduziert. —

Die Raupe nackt, hellgrün, mit verloschenem dunklem Rücken- und gelblichem Seitenstreifen, Kopf grün. Die rosa Afterspitzen lang. Lebt bis Ende Mai auf Poa und Carex-Arten und nagt auch an den Blättern von Iris pseudacorus.

Puppe grün, mit 2 bräunlichen Kopfspitzen und weißlich eingefaßten Flscheiden.

131. **héro** L. (Kat. N. 426) Taf. 12 Fg. 8a, b (♂). Oseite des ♂ dunkelbraun, jene des ♀ heller, auf den Hfl mit 2 bis 4 rostrot umzogenen, blinden Randaugen, beim ♀ oft noch rostrote Punkte in Zelle 2 und 5 der Vfl. Useite olivbraun, alle Fl mit einer Bleilinie und darnach ein rostroter Streifen vor dem Saum. Die Vfl auch beim ♂ mit einem kleinen Apikalauge, beim ♀ mit einem größeren Augenfleck auch in Zelle 2, die Hfl mit einer Randreihe von 6 lebhaft weißgekernten und breit rostrot umzogenen Augenflecken, die basalwärts von einem schmalen weißen Streifen begrenzt werden. 17 bis 18 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) sehr lokal und vielen Ländern ganz fehlend, meist auf hochgelegenen Waldwiesen von Anfang Juni ab.

ab. **stólida** Schilde kleiner, dunkler, useits die Vfl mit deutlich weißer Querbinde. (var. in Schweden, wahrscheinlich als Aberration auch in Mitteleuropa.) — ab. **arcteoides** Fologn. Useits fehlt die Bleilinie, statt der Augenpunkte sind nur weiße Punkte vorhanden.

Das Ei[1]) tonnenförmig, an den Enden abgeplattet, mit undeutlichen Längsrippen und Querstreifen, blaugrün.

Die (unbeschriebene) Raupe soll auf Elymus europaeus leben.

132. **iphis** Schiff. (Kat. N. 427) Taf. 12 Fg. 9a, b (♂) Sehr variabel. Oseits die Vfl beim ♂ ockerbraun, beim ♀ viel lichter ockergelb, die Hfl schwärzlichbraun, mit einer, besonders beim ♀ deutlichen, rostroten Saumlinie und beim ♀ mit 2 bis 4 rostrot umzogenen kleinen Randaugen. Die Fransen einfarbig weißgrau. Useite

[1]) Gillm. Ins. Börs. XXIII p. 114.

der Vfl wie oseits, beim ♀ meist mit einem kleinen Apikalauge, jene der Hfl grüngrau mit einer Bleilinie und darnach eine rostrote Linie vor dem Saum und einer Reihe von 2 bis 6, beim ♀ stets deutlicheren, weißgekernten und hellgelb umzogenen Randaugen, wovon jenes in Zelle 5 am kleinsten ist und am häufigsten fehlt. Nach innen liegen in Zelle 1b und 2 bis 5 weiße, in ihrer Ausdehnung sehr veränderliche, fleckartige Wische, die sich selten zu einem Querstreifen vereinen (Taf. 12 Fg. 9b). 16—18 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens, Hollands und Englands) auf Bergwiesen im Juni, Juli.

ab. **anaxágoras** Assmus Useite der Hfl mit 5 sehr kleinen Augenflecken und ohne Bleilinie. — ab. **subalpina** Reutti Hfl unten ganz grünlichgrau, haariger, nur in Zelle 4 eine Spur der weißen Flecken, die gelben Ringe der Augen sehr fein, Bleilinie verloschen. — ab. **carpáthica** Horm. Useite der Hfl mit sehr rudimentären oder ganz fehlenden Augenpunkten. Die Saumlinien verloschen. Hautiger in den östlichen Karpathen. — var. (ab.) **exommática** Rbl. (n. v.) die Oseite beim ♂ hellbraun, die Augen der Hfl'useite in beiden Geschlechtern auffallend groß und hervortretend, der weiße Fleck daselbst in Zelle 5 oft nur splitterförmig, die Bleilinie deutlich. Am Nanos (Krain) und Monte Maggiore (Istrien).

Das Ei kugelig, blaßrotgelb, mit netzförmiger Skulptur.[1])

Die Raupe lang und dünn behaart, mattgrün mit dunkler Rückenlinie und einer weißen feinen Seitenlinie. Afterspitzen rötlich, Kopf dunkelgrün. Lebt bis Mai auf Melica, Brachypodium u. and. Gräsern.

Puppe grün mit dunkelgesäumten Flscheiden und Seitenreihen weißlicher Punkte.

133. **leánder** Esp. (Kat. N. 428) Oseite ockergelb, beim ♂ mehr oder weniger braun verdüstert, die Vfl immer mit breitem braunem Rand, beim ♀ meist mit 1 oder 2 kleinen Apikalaugen, die Hfl in beiden Geschlechtern bis auf eine ockergelb bleibende Randbinde, an deren innerem Rand meist 4 blinde Augenflecke stehen, braun verdüstert. Die Useite der Vfl ockergelb, auch beim ♂ mit einem kleinen Apikalauge und eine dünne Bleilinie, wonach ein gelber Randstreifen liegt. Die Hfl ockergelb, gegen die Basis grüngrau verdüstert, mit 6 lebhaft weiß gekernten und gelbgeringten Augenflecken, welche nach außen von einem rostroten Streifen begleitet werden, nach dem erst die hier breitere Bleilinie und die hellockergelbe Randlinie folgen. 18—20 mm. Eine östliche Art, die auch im Banat vorkommt. Fliegt auf Bergwiesen im Juni.

ab. **obscúra** Rühl zeigt die Oseite sehr stark verdunkelt, so daß beim ♂ nur der Vrand der Vfl und der Analwinkel der Hfl ockergelb bleiben.

Die ersten Stände sind unbekannt.

134. **arcánia** L. (Kat. N. 433) Taf. 12 Fg. 10c (♂). Vfl ockergelb mit breitem schwarzbraunem Saum, Hfl schwarzgrau, zuweilen mit rostrot eingefaßten blinden Augenflecken in Zelle 2 und 3. Useite der Vfl ockergelb, stets mit kleinem weißgekerntem Apikalauge und einer besonders beim ♀ deutlicheren, Bleilinie vor dem Saum. Die Hfl'useite ockerbraun mit breiter buchtiger weißer Mbinde, welche an der Ursprungstelle der Ader C_1 und M_3 einen zahnartigen Einsprung basalwärts zeigt, und einer Reihe von 5—6 weißgekernten, rostgelb geringten Augenflecken, von welchen der kostale (in Zelle 6) weit basalwärts gerückt erscheint. Die Augenflecke in Zelle 1b, 4 und 5 bleiben kleiner. Darnach eine Bleilinie und ein rostgelber Randstreifen. Das ♀ meist größer. 17—21 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) fast überall auf grasigen Waldstellen im Juni mit einer oberen Höhengrenze bei 900 m.

Die Art aberriert stark nicht bloß in Bezug auf die Augenzeichnung der Useite, sondern bildet auch eine Anzahl sehr differenter Höhen- und Lokalformen:

ab. **obscúra** Favre mit fast ganz verdunkelten Vfl. — ab. **obsoléta** Tutt mit mangelndem Apikalauge der Vfl'useite. — ab. **badénsis** Rühl die Augenflecke in Zelle 2 bis 4 der Hfl'useite sind gleich groß, während das Auge in Zelle 5 verschwindend klein ist. Die Augen sind allenthalben von Weiß umgeben. — ab. (♀) **schimae** Rbl. (n. ab.) mit ganz verdunkelter weißer Binde der Hfl'useite. — var. **insúbrica** Frey größer, lebhafter gefärbt, Vfl mit breiterem Saum, meist mit 2—3 Augenflecken auf der Hfl'oseite. Die weiße Mbinde der Hfl schmäler, das Kostalauge wie bei der Stammform gestellt, d. h. noch im dunklen Basalteil liegend. Aus südlichen Alpentälern der Schweiz, Kärntens und Oberösterreichs. — var. **darwiniána** Stgr. oseits wie die Stammart gefärbt, kleiner, Useite der Hfl mit sehr schmaler weißer Querbinde, welche keinen zahnartigen Einsprung basalwärts zeigt, aber das Kostalauge einschließt. In subalpinen Lagen der südlichen Schweiz (Laquintal etc.), Piemonts, und Frankreichs anfangs Juli. — var. **epiphílea** Rbl. (n. nom.[1]) = phílea Frr.) durchschnittlich noch kleiner als var. darwiniána, oseits die Vfl beim ♂ meist mehr grau verdüstert, Useite meist ohne Apikalauge, Useite der Hfl mit breiterer, gleichmäßig gezähnter, weißer Binde, in welche das Kostalauge aufgenommen ist. In höheren Alpentälern (von ca. 1500 m ab) der Schweiz, Tirols und Kärntens im Juli. — var. **orientális** Rbl.[2]) (n. var.) ist eine der epiphilea sehr nahestehende Form mit ockerbraunen Vfl des ♂, die Useite der Vfl mit stets doppeltem Apikalauge und deutlicher breiter Bleilinie vor dem Saum. Die Hfl mit breiterer weißer Binde als bei epiphilea. Aus Ostbosnien im Juli.

var. **macrophthálmica** Galv. ebenfalls der epiphilea sehr nahe, mit breiter, stark gezähnelter weißer Querbinde der Hfl'useite, worin mächtig vergrößerte Augenflecke stehen. Aus den Karawanken erst in Höhen über 1700 m. — var. **satýrion** Esp. Taf. 16 Fg. 22 (♂) die kleinste, düsterste, hochalpine Form, oseits in beiden Geschlechtern mehr grau gefärbt, die Hfl'useite mit gleichbreiter, weißer Binde, worin 6 fast gleich große, kleine Augenfleckchen stehen. Die Bleilinie ist sehr breit. Die Vfl'useite meist ohne Apikalauge. 15—16 mm. In den Hochalpen verbreitet, jedoch nicht unter 2000 m herab-

[1]) Wegen der Notwendigkeit der Namensänderung vgl. Ann. Naturhist. Hofm. XIX p. 174 not. 1.

[2]) Rbl. Ann. Naturh. Hofm. XIX p. 174 T. 5 Fg. 9.

[1]) Godm. III Z. 1 Ent. V p. 351.

reichend. — ab. **unicolor** Wheeler. Satyrion mit einfarbig dunkelbrauner Oseite mit grünlichem Stich. — ab. **caeca** Wheeler. Die Augenflecke der Hfl'useite vollständig fehlend.

Die Raupe, Taf. 12 Fg. 10a, grün, nackt, mit dunklerem Rückenstreifen und gelblicher Seitenlinie und solchem Fußstreifen. Kopf dunkler, am Scheitel schwach eingeschnitten. Mundteile und Afterspitzen rötlich. Lebt überwinternd auf Melica-Arten.

Die Puppe, Fg. 10b, kurz, stumpf, grünlich, mit braunen Längsstreifen.

dórus Esp. (Kat. N. 436) Ockergelb, am Saum schmal schwärzlich verdunkelt mit heller Saumlinie, die Vfl beim ♂ graubraun verdüstert, in beiden Geschlechtern mit großem blindem Apikalauge, die Hfl mit 3 bis 4 Randaugen, wovon jenes in Zelle 3 auffallend stark basalwärts steht. Useite der Vfl blaß ockergelb mit dunkler Querlinie nach der Mitte und breiter Bleilinie vor dem Saum, die sich auch auf die Hfl fortsetzt. Letztere nach der Mitte mit weißgelber Querbinde und einer ausnehmend stark gebrochenen Reihe von 6 weißgekernten Augenflecken, wovon jene in Zelle 4 und 5 sehr weit nach außen gerückt sind. 16—18 mm. In Italien, Riviera, Südfrankreich bis in die französischen Alpen verbreitet, im Juni.

Die (unbeschriebene) Raupe soll an Agrostis leben.

135. **pámphilus** L. (Kat. N. 440) kleiner Heufalter, Taf. 12 Fg. 11c (♂). Oseits ockergelb, mit schmalen, verwaschenen, dunkelbräunlichen Säumen und einem blinden Apikalauge der Vfl. Useits das Apikalauge der Vfl weißgekernt und gelbgeringt, die Hfl an der Wurzel dunkel grünlichgrau, nach der Mitte, namentlich gegen den Vrand, mit den Spuren einer lichteren Binde. Im Saumfeld dunkle, sehr verloschene Augenfleckchen, oder weiße Pünktchen statt derselben. Eine Bleilinie fehlt. 14—16 mm. Überall in Europa, im Süden von Ende März ab, nach der geographischen Lage in 2 bis 3 Generationen.

ab. **bipúncta** Cosmovici (= biocelláta Strand) das Apikalauge sehr groß, mit einem kleinen Additionalauge und (besonders useits) doppelt weiß gekernt. — ab. **multipúncta** Schultz. Useite der Vfl in Zelle 2 mit einem kleinen Auge, die Hfl oseits mit 2 Augenpunkten. — ab. **obsoléta** Tutt (caeca Strand) mit fehlendem Apikalauge der Vfl. — ab. **pállida** Tutt (ebúrnea Habich: álbula Strand) mit gelblichweißer (statt ockergelber) Flfärbung. — ab. **unicolor** Tutt mit zeichnungsloser, einfarbig rötlich brauner Hfl'useite. — ab. **ocellàta** Tutt mit einer Reihe deutlicher Augenflecke auf der Useite der Hfl. — var. (ab.) **marginàta** Rühl größer, tiefer und lebhafter gefärbt, mit breiterem, nach innen schärfer begrenztem schwärzlichem Saum aller Fl. Useite der Hfl oft mit deutlicherer lichter Querbinde. In der südlichen Schweiz, Istrien, Herzegowina und Dalmatien, zum Teil als Lokalform. — ab. **semilýllus** Krul. größer, heller, Hfl useits mit deutlichen weißen Saumpunkten. — var. **lýllus** Esp. bildet die 2. Generation in Südeuropa, viel bleicher gelblich, namentlich auch auf der viel deutlicher gezeichneten Useite, wo die Vfl eine dunkle Querlinie nach der Mitte und die Hfl einen scharf abgegrenzten Basalteil zeigen. In Südeuropa bis Dalmatien. — ab. **thýrsides** Stgr., eine lyllus-Form mit 3 scharfen schwarzen Randpunkten auf der Oseite der Hfl.

Das Ei an den Enden abgeflacht, gelbbraun, mit ca. fünfzig feinen Längsrippen und netzförmiger Querskulptur. Die Raupe, Taf. 12 Fg. 11a, nackt, grün, mit doppelter, weißer Rückenlinie und gelblichem Fußstreifen. Kopf grün. Lebt an Kammgras (Cynosurus) und Poa-Arten.

Die Puppe, Fg. 11b, kurz, gedrungen, grün, mit schwärzlicher Strichzeichnung.

136. **tiphon** Rott. (Kat. N. 443) großer Heufalter, Taf. 12 Fg. 12a, b (♀) Das ♂ ockerbraun, das ♀ heller ockergelblich, oseits ohne dunklen Randsaum, auf den Vfl meist mit 2 (beim ♀ deutlicheren), ungekernten, ockergelb geringten Augenflecken in Zelle 2 und 5, die Hfl mit einer an Größe und Anzahl sehr wechselnden Reihe solcher Augenflecken. Die Useite gegen die Flränder, welche keine Bleilinie führen, grau bestäubt, die Randaugen weißgekernt und hellgelb geringt, auf den Vfl (wie oben) stets zwei, auf den Hfl 4 bis 6, wovon jenes in Zelle 2 fast stets das größte ist. Vor den Randaugen liegen schmutzig weißliche, oft nur fleckenartige Bindenreste, die in Zelle 4 am breitesten sind. Das lichtere ♀ größer, mit gestreckteren Fl. 21—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet auf nassen sumpfigen Wiesen von Mitte Juni ab, in nur einer Generation.

Die Art variiert außerordentlich in Bezug auf die Augenflecke und Zeichnung der Useite. — var. (ab.) **philoxénus** Esp. ist ober- und useits beträchtlich dunkler, auf der Useite mit vollständigeren weißen Querbinden, auch auf den Vfl, und zahlreicheren größeren Augenflecken. Bei Hamburg, in Holstein und im südlichen England.

var. scótica Stgr. (laídion aut.) oseits mit grau geränderten Flügeln, Useite der Hfl an der Basis graugrün mit ganz verloschenen Augenflecken. In Schottland und Irland.

var. (ab.) **ísis** Thnbrg. Kleiner, kurzflügeliger, dunkler, useits die Vfl noch mit Resten der weißlichen Querbinde, die Augenflecke namentlich der Hfl viel kleiner, zum Teil verloschen oder fehlend. Die Grundfarbe der Hfl schmutzig braungrau. Auf den Alpen und Karpathen lokal, sonst im Norden. — var. **occupáta** Rbl. ebenfalls kleiner, kurzflügeliger, nicht dunkler als die Stammform, oseits stets vollständig zeichnungslos, meistens auch useits ganz ohne Augenflecke und Querbinde, selten tritt ein kleines Apikalauge der Vfl, oder 1 oder 2 Punkte auf den Hfl auf. Letztere zeigen stets nur gegen den Vrand (in Zelle 5) den fleckartigen Rest der weißen Querbinde. 16—19 mm. Auf den Hochgebirgen der Okkupationsländer im Juli.

Das Ei[1]) groß, eiförmig, mit ca. 30 Längsrippen, fein genetzt, hellgelb, bräunlich gefleckt.

Die Raupe nackt, hellgrün, mit sehr kleinen, gelblichen Punktwärzchen besetzt, die Rückenlinie fein, dunkelgrün, schmal hellgesäumt, mit gelben Seiten- und Fußstreifen, wovon der obere schmaler ist. Kopf gerundet, hellgrün, die Afterspitzen kurz, an der Spitze rosa. Lebt auf Carex, Festuca, Eriophorum und Sesleria-Arten. Die Puppe gedrungen, grün, mit braunen Längsstreifen auf den Flscheiden.

[1]) Vgl. Gillmer Ill. Z. f. Ent. V p. 384; Int. Ent. Z. II p. 53 (junge Raupe).

Gattung Triphýsa Z.

Von Coenonýmpha dadurch verschieden, daß die sehr kurzen Fhlr eine scharf abgesetzte, breitgedrückte, eiförmige Kolbe besitzen, Vbeine sehr kurz, mit verdickten kurzen Schenkeln, Tarsus des ♂ sehr kurz, beim ♀ fünfgliedrig, doppelt so lang als die Schiene. Auf den Vfl ist Ader R_2 gestielt auf R_{3-5}. Die Praekostale der Hfl vorhanden, aber kurz, nach vorne gerichtet.

Die ersten Stände sind unbeschrieben.

phrýne Pall. (Kat. N. 448) Taf. 12 Fg. 13a (♂), b (♀). Die Geschlechter oseits sehr verschieden, das ♂ einfarbig dunkelbraun, das ♀ grünlich weiß mit durchscheinender Augenzeichnung der Useite. Diese in beiden Geschlechtern braunlichgrau bis dunkelbraun (♂) mit weiß angelegten, scharf hervortretenden Adern und auf jedem Flügel eine Reihe von 5 schwarzen, silberweiß gekernten Augenflecken, welche auf den Vfl etwas größer sind. 18—19 mm. Auf Steppen und Flußniederungen des südöstlichen Rußland im Mai.

4. Familie. **Libytheidae.**

Fhlr kurz, meist flach keulenförmig. Augen nackt. Palpen ausnehmend lang (fast so lang wie der Thorax), schnabelartig wagrecht vorgestreckt, dicht pelzig behaart. Die Vbeine beim ♂ schlank und kurz, an Schiene und eingliedrigem, klauenlosem Tarsus bürstenartig behaart, beim ♀ nur ⅓ kürzer als M- und Hbeine, mit fünfgliedrigem Tarsus. Hschiene ohne Msporn. Vfl mit geeecktem Saum, welcher auf Ader M_2 vortritt. Ader A der Vfl ist an der Basis gegabelt (resp. A_3 koalesziert mit A_2). Ader R der Vfl fünfästig, R_1 und R_2 frei entspringend, R_3 bis R_5 gestielt, R_4 geht noch vor der Spitze in den Vrand. Ader M_2 hat eine Mittelstellung. Hfl mit ausgenagtem Saum und ausgeschnittenem Vrand, in ihrem unteren Teil nicht vollständig geschlossener Mzelle, Ader M_2 näher an M_1 als an M_3. Praekostale kurz, nach auswärts gerichtet. Mgroße Falter, welche beim Sitzen die Hfl vor die zusammengeklappten Vfl vorschieben.

Fg. 14.

Libythéa céltis.

Das Ei im Schnitte elliptisch, mit scharfen, vor der Spitze aufhörenden Längsrippen.

Die Raupen, Pieriden-ähnlich, zylindrisch, schlank, kurz und schwach behaart, mit kleinem, vorne abgeflachtem Kopf.

Die Puppen gedrungen, zuweilen mit geteilter Kopfspitze, hängen frei, kopfabwärts (Stürzpuppen).

Diese artenarme, sehr alte und durch die Palpenform sehr ausgezeichnete Familie hat eine fast universelle Verbreitung und weist im Geäder, Bau des Thorax und Anheftungsweise der Puppe die nächsten Beziehungen zu den Nymphaliden auf, wovon sie sich jedoch durch die kaum verkümmerten weiblichen Vbeine sofort trennt. Von den Eryciniden, abgesehen von der Palpenform, durch die Flgestalt und ersten Stände sehr verschieden.

28. Gattung. **Libythéa** F.

Die Fhlr von der Basis bis zur Spitze ganz allmählich verdickt, ohne deutlich abgesetzte Kolbe. Auf den Vfl entspringen Ader R_1 und R_2 nahe bei einander. Vfl mit scharfgeecktem Saum an Ader M_2.

Die Puppe mit gerade abgeschnittenem Kopfteil und Rückenkiel auf den Thorakalsegmenten.

In der paläarktischen Region nur eine, auf Celtis monophage Art, die im Mediterrangebiet verbreitet ist.

137. **célтis** Laich. (Kat. N. 450) Taf. 5 Fg. 2. Oseits braun, mit tief ockergelber Fleckenzeichnung, welche auf den Vfl die dunkelgeteilte Mzelle, einen großen viereckigen Fleck in Zelle 2 und 3, einen viel kleineren darunter und einen äußeren, nur etwas größeren in Zelle 4 und 5 umfaßt. Auf den Hfl ein solcher größerer Schrägfleck in der Mitte und ein kleinerer darüber. Überdies findet sich auf den Vfl bei ⅔ Länge des Vrandes ein weißliches Fleckchen. Useits die Vfl wie oben, nur blässer, die Hfl veilgrau gewässert, mit einem weißlichen Mquerstrich auf Ader M_3. 21—23 mm. Aus dem Mittelmeergebiet auch in die südliche Schweiz und nach Südtirol reichend, auch in Istrien und den Balkanländern. Im April bis Juni und 2. Generation im Juli, August.

Die Raupe, Taf. 16 Fg. 3a, b, grün oder bräunlich, mit heller Rückenlinie, oft mit Subdorsalreihen schwarzer Querstriche und hellen Seitenstreifen, im Mai und August an Zürgelbaum (Celtis australis).

Die Puppe, Taf. 16 Fg. 3c, grün, mit heller gerandeten Flscheiden.

5. Familie. **Erycinidae.**

Die Fhlr meist mit deutlich abgesetzter Kolbe. Augen nackt oder behaart. Palpen sehr kurz. Die Vbeine des ♂ vollständig verkümmert, mit eingliedrigem, klauenlosem Tarsus, jene des ♀ normal gestaltet. Hschienen ohne Msporn.

Die Flform sehr wechselnd, die Mzelle aller Fl geschlossen. Ader A der Vfl an der Basis gegabelt. Die Zahl der Radialäste wechselnd. Ader M_1 dem Radialsystem zugeordnet. Die Hfl mit geschlossener Mzelle und einer kurzen Praekostalader. Die Ader Sc meist in der Mitte des Vrandes mündend.

Das Ei selten kugelig (oft Echinus-artig etc.) mit gegen die Mitte konvergierenden Septen.

Die Raupen kurz, selten asselförmig, meist kurz behaart, ihr Kopf wenigstens halb so breit als die Körpermitte.

Die Puppen mehr gestreckt, spärlich behaart, ihre Anheftungsweise nicht einheitlich.

Diese Familie erfährt ihre reichste Differenzierung im neotropischen Faunengebiete, wo mehr als 120 Gattungen mit ca. 1200 Arten vorkommen, die in mehrere Unterfamilien geteilt werden.

1 a. ♂ b. ♀ Satyrus statilinus. — 2 a. b. Pararge achine ♀. — 3 a. ♂ b. ♀ Epinephele lycaon. — 4 a. b. c. ♂ d. e. ♀ Epin. jurtina. — 5. Epin. ida ♂. — 6 a. b. Epin. tithonus ♂. — 7 a. b. Aphantopus hyperanthus ♂. — 8 a. b. Coenonympha hero ♂. — 9 a. b. Coen. iphis ♂. — 10 a. b. c. Coen. arcania ♂. — 11 a. b. c. Coen. pamphilus ♂. — 12 a. b. Coen. tiphon ♀. — 13 a. ♂ b. ♀ Triphysa phryne.

In der Fauna Europas kommt nur eine Art vor, welche äußerlich an die Arten der Gattung Melitaea erinnert. Sie gehört in die altweltliche Subfamilie der Nemeobiinae mit 5ästigem Radius der Vfl und gestielter Ader R und M_1 der Hfl.

29. Gattung. **Nemeóbius** Stph.

Die Fhlr mit deutlicher kurzer Kolbe. Augen oval, kurz behaart, mit weißen Rändern. Palpen mit zugespitztem Endglied, ihr Mittelglied unten borstig behaart. Auf den Vfl sind Ader R_3 bis R_5, auf den Hfl Ader R und M_1 gestielt.

Fig. 15.

Nemeóbius lucína.

Das Ei kugelig, glatt, durchscheinend.

Die Raupe gedrungen, mit kurzen Haarbüscheln.

Die Puppe gedrungen, am H'ende und mittelst eines Fadens um den Leib befestigt.

138. **lucína** L. (Kat. N. 451) Taf. 5 Fg. 1. Schwarzbraun, die Vfl mit 2 rotgelben Fleckenbinden in der Mitte, wovon sich die innere stark gebrochen und weniger deutlich auch auf die Hfl fortsetzt. Vor dem Saum aller Fl steht eine Reihe schwarzpunktierter rotgelber Flecken, die auf den Vfl gegen die Basis keilförmig ausgezogen sind. Auf der Useite der Vfl nimmt die rotgelbe Färbung überhand, so daß die schwarze Grundfarbe nur eine gebrochene mittlere Fleckenbinde und eine mehr zusammenhängende schmale Binde vor dem Saum bildet. Die Hfl sind hell rotbraun mit einer Querreihe weißer Basalflecke und einer solchen mittleren Fleckenbinde. Die Saumbezeichnung wie oben. Das ♂ mit spitzeren Vfl als das ♀. 17—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet, besonders an lichten Waldstellen, bis ca. 1300 m Seehöhe, Im Mai bis Juni, in südlichen Gegenden eine 2. unvollständige Generation im August, September.

ab. ♀ **obsoléta** Tutt mangeln die schwarzen Randpunkte vollständig. — ab. **schwingenschüssi** Rbl. mit tiefschwarzbrauner Grundfarbe der Hfl'useite. Aus dem Triglavgebirge (Krain).

Das Ei kugelig, sehr dünnschalig, glänzend grünlichgelb.

Die Raupe gestreckt-asselförmig, olivenbraun, mit dunklem Fleckenstreifen über dem Rücken und einer helleren Seitenlinie. Der Kopf klein, bräunlich, am Scheitel eingedrückt, ebenfalls kurz behaart. Lebt im Juni, Juli, eventuell wieder September auf Primeln und Ampfer und überwintert klein. Erwachsen erst im April.

Die Puppe, lang und fein behaart, gelblichbraun, mit schwarzen Punkten.

6. Familie. **Lycaenídae.**

Die Fhlr stets gerade, mit deutlich abgesetzter schlanker Kolbe, die Geißel schwarz, weiß geringt. Augen nackt, oder behaart, meist mit weißen Rändern. Die Palpen gut entwickelt, wenigstens mit der Hälfte des Mgliedes die Gesichtsfläche überragend. Das Mglied unten behaart, das Endglied meist geneigt, spitz und nackt. Die Vbeine des ♂ nur wenig kürzer als jene des ♀, aber nur mit einem, seiner ganzen Länge nach innen bedornten, langen (sichelförmigen) Tarsalglied, welches 1 oder 2 Klauen trägt. (Vgl. Fg. 17.) Hschienen ohne Msporn. Die Fl in der Regel kurz geformt, die Hfl oft mit kurzen Anhängen (Schwänzchen). Auf den Vfl ist Ader A an der Basis gegabelt (Wurzelschlinge), der Radius 3- bis 5ästig, bei den europäischen Formen fehlt wenigstens Ader R_3, Ader R_4 und R_5 sind gestielt. Ader M_1 ist zum Radialsystem gestellt. Die Queradern sind schwach. Die Hfl mit geschlossener Mzelle, ohne Praekostalader. Ader Sc mündet erst nahe dem Saum frei in den Vrand. Der Innenrand ist in seiner Basalhälfte zur Aufnahme des Hleibes gewölbt.

Kleine bis mgroße Falter in der Regel mit geschlechtlicher Färbungsverschiedenheit, auch Horadimorphismus kommt vor.

Die Eier dickschalig, kugelig, oft Echinus (Seeigel)-förmig, mit schwacher Netzskulptur, meist ohne hervortretende Septen. Sie überwintern zuweilen.

Die Raupen mit sehr kleinem, schmalem, zurückziehbarem Kopf und asselförmigem Körper, der kurz und fein behaart ist. Beine sehr kurz. Führen eine verborgene Lebensweise und haben oft ökologische Beziehungen zu Ameisen (myrmekophil).

Die Puppen sehr kurz, gerundet, der Kopfteil stark gegen die Brust gedrückt, meist kurz behaart, unbeweglich. Ihre Befestigungsweise nicht einheitlich.

Bestimmungstabelle der Gattungen

1. Radius der Vfl dreiästig 2
   Radius der Vfl vierästig 3
2. Hfl mit Schwänzchen, Useite nicht grün Thécla.
   Hfl ohne Schwänzchen, Useite grün .. Callophrys.
3. Ader M_1 der Vfl entspringt aus R_{4-5} 4
   Ader M_1 der Vfl entspringt frei 6
4. Ader M_1 der Vfl langgestielt auf R_{4-5} Thestor.
   Ader M_1 der Vfl nur an der Basis mit R_{4-5} verbunden 5
5. Augen behaart ..... Zéphyrus.
   Augen nackt ..... Chrysóphanus.
6. Ader R_{4-5} der Vfl bildet eine sehr lange Endgabel, Augen nackt ..... Lacosópis.
   Ader R_{4-5} der Vfl bildet eine kurze Endgabel ..... Lycae'na.

Gattung **Lacosópis** Rbr.

Am nächsten mit Zéphyrus verwandt, durch die nackten Augen und die lange Endgabel, welche Ader R_4 und R_5 bilden, genügend verschieden. Die Hfl sind ungeschwänzt. — Das Ei überwintert.

róboris Esp. (Kat. N. 457) Taf. 16 Fg. 17. (♂). Schwarzbraun, die Vfl beim ♂ bis auf eine breite Saumbinde der Grundfarbe blauviolett angeflogen, ebenso der Basalteil der Hfl. Beim ♀ tritt die violette Färbung nur an der Basis des Innenrands der Vfl auf. Beide Geschlechter haben vor dem Saum der Hfl 3 bis 4 blau-

weiße Punkte. Useite einfärbig grau (beim ♀ oft mehr gelbgrau), ohne Querbinden, erst vor dem Saum aller Fl mit einem orangeroten Streifen, welcher nach außen [illegible] metallisch blaue Linie, nach innen durch dreieckige schwarze Punkte begrenzt wird, welch letztere nach innen blauweiß eingefaßt sind. Die Randzeichnung ist auf den Hfl viel deutlicher. 18 bis 20 mm. Bei Digne, an der Riviera und auf der iberischen Halbinsel, Ende Juni, Juli.

Das Ei Seeigel-förmig, rötlich, auf der Oseite rauh skulpturiert.

Die Raupe bräunlichgelb, oder mehr grau, kurz schwarz behaart, mit unterbrochenen dunkelgelben Rückenlinien und einem größeren dunklen Fleck am ersten Segment. Kopf und Brustfüße schwarz. Lebt auf Eichen, auch mit Eschen, Hartriegel (Liguster) und Flieder zu erziehen.

Die Puppe braun, dunkler gefleckt meist an der Useite eines Blattes befestigt.[1])

30. Gattung. **Thécla** F.

Augen behaart. Auf den Vfl ist Koaleszenz der Adern R_2 und R_3, sowie R_4 und R_5 eingetreten, so daß der Radius nur 3 Endäste hat. Ader M_1 entspringt aus der Wurzel von $R_{4\text{-}5}$. Die Hfl auf Ader C_2 mit einem verschieden langen Schwänzchen.

Fig. 16

Théela spini.

Die Eier kugelig, schwach skulpturiert, überwintern.

Die Raupen sind kurz, gedrungen, am Rücken stark gewölbt, nach hinten etwas verjüngt, kurz beborstet, leben auf Bäumen und Sträuchern.

Die Puppen ebenfalls gedrungen, auf der Rückenseite stark gewölbt und kurz behaart. Am Kremaster und mittelst eines Fadens um den Leib, meist an einem Blatt oder Zweig, oft an der Erde, befestigt. Puppenruhe ca. 14 Tage.

Die Gattung ist besonders in den beiden amerikanischen Faunengebieten sehr artenreich.

139. **spini** Schiff. (Kat. N. 460) Taf. 13 Fg. 2 (♀). Oseite einfärbig dunkelbraun, das ♂ mit einer kleinen, ovalen, mattschwarzen Sexualmakel an der Basis der Radialäste der Vfl, das ♀ mit kleinen orangefarbigen Analflecken der Hfl. Useite hellbräunlich, mit fast ununterbrochener weißer Querlinie, welche auf den Vfl viel weiter saumwärts steht und auf den Hfl ober dem Analwinkel einen langen Zahn bildet. Vor dem Saum der Hfl eine Reihe nach oben kleiner werdender rotgelber Fleckchen, die nach innen von schwarzen Punkten begrenzt sind und nur bis zum Analwinkel reichen, in welchem ein größerer hellblauer Fleck liegt. 16—20 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet im Juni, Juli.

ab. **modesta** Schultz. Hflunseite ohne blauen Analfleck. — ab. **latifasciáta** Courv. *spinoides* Schultz mit bindenartig verbreiterter weißer Querlinie der Useite. — ab. **lýnceus** Hb. zeigt oseits in wechselnder Ausdehnung eine zuerst auf den Vfl auftretende, saumwärts gehende rotgelbe Aufhellung, die besonders bei weiblichen Stücken vorkommt. In Niederösterreich, Ungarn, Siebenbürgen, zum Teil nur in Übergangsstücken. — ab. **deléta** Rbl. (n. ab.). Useite heller, ganz ohne weiße Querlinien, nur mit verloschenen roten Randflecken der Hfl (1 ♀ aus Troppau).

Die Raupe grün, mit 3 gelblichen Rückenlinien, weißlichen Schrägstrichen an der Seite und solchem Fußstreifen. Der Kopf schwarz. Lebt im Mai, Juni an Schlehen, Kreuz- und Weißdorn.

Die Puppe braungrau marmoriert an Zweigen befestigt.

140. **w-álbum** Knoch. (Kat. N. 461) Oseite schwärzlichbraun, das ♂ mit ähnlicher Sexualmakel der Vfl wie spini. Die Useite mit ähnlicher, aber zusammenhängender (feinerer) weißer Querlinie, welche auf den Hfl gegen den Innenwinkel zweimal spitz gebrochen ist, so daß sie ein deutliches W bildet. Die Orangeflecken vor dem Saum bilden eine zusammenhängende Binde, welche bis in den Analwinkel reicht. 16—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nicht häufig, im Juni.

ab. **butlerówi** Krul. Die weiße Querlinie der Hfl'useite ist sehr fein und reicht nur bis zur Flmitte, so daß die W-Zeichnung ausfällt. — v. **meridionális** Schultz mit breiterer weißer Querlinie der Useite. Von der Riviera. — ab. **albovirgáta** Tutt useits mit breiter weißer Querbinde.

Das Ei halbkugelig (Echinus-artig) rotbraun, mit sechsseitigen Zellen und stumpfen Dornen, weiß genetzt.[1]) Wird an Ulmenzweige abgesetzt.

Die Raupe grün, mit 2 Reihen weißer Höckerchen am Rücken und heller, dunkelrotgefleckter Bauchseite. Kopf gelbbraun. Lebt bis Mai auf Ulmen, seltener Linden, Erlen oder Eichen.

Puppe graubraun, kurz behaart, zumeist an der Blattuseite befestigt.

141. **ilícis** Esp. (Kat. N. 464) Taf. 13 Fg. 3b (♀ ab. cerri). Oben dunkelbraun, das ♂ ohne Sexualmakel, das ♀ meist in den Zellen 1b bis 4 der Vfl rotgelb aufgehellt. Das Schwänzchen der Hfl kurz und breit. Die Useite kaum heller als die Oseite mit einer Querreihe kurzer weißer Querstriche, die auf den Hfl mehrfach gebrochen ist, ohne einen längeren Zahn zu bilden. Die orangeroten Randflecke der Hfl klein, von einander getrennt, bis in den Innenwinkel reichend. 16—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet im Juni, Juli.

ab. **cérri** Hb., Taf. 13 Fg. 3b, hat auf den Vfl eine breite, lebhaft rotgelbe Außenbinde, die nur sehr selten auch beim ♂ auftritt. — ab. **éseuli** Hb. fehlt die weiße Querlinie der Vfl'useite. In Südwesteuropa, aber auch bei Bozen. — ab. **latifasciáta** Rbl. (n. ab.). Useite der Hfl mit breiter weißer Fleckenbinde.

[1]) Chrétien, Le Natural. 1890 p. 102 Fg.; Höfer Ent. Z. XXI p. 139 (erste Stände).

[1]) Gillm. Ins. Börs. XXIII p. 20; Tutt Brit. Butterfl. II p. 150 ff. (ersten Stände).

Die Raupe blaßgrün, fein rötlich behaart, mit gelber Fleckenlinie am Rücken und ebensolchen Schrägstrichen und Seitenlinie. Kopf schwarz. Lebt im April, Mai auf Eichenbüsche. Mordraupe.

Die Puppe gelbgrau, kurz rötlichgrau behaart, mit 3 Reihen dunkler Punkte. Meist nahe der Erde befestigt.

142. **acáciae** F. (Kat. N. 465). Der vorigen Art sehr ähnlich, durchschnittlich kleiner, das ♀ oseits stets einfärbig, aber mit tiefschwarzer Hleibsspitze. Die orangeroten Analflecken der Hfl'oseite meist deutlicher, das Schwänzchen noch kürzer. Die Useite heller als bei ilicis, die Querlinie in Zelle 3 der Hfl kaum gebrochen, beim ♂ auch ober dem Analwinkel mehr gerundet. 15—16 mm. In Süddeutschland, nördlich bis Thüringen, sehr zerstreut, in der Schweiz und Österreich-Ungarn auch nur lokal verbreitet im Juni, Juli.

Die Raupe[1]) gelbgrün, mit gelben, in gleichem Abstande von einander verlaufenden Längslinien. Lebt im Mai an verkümmerten Schlehenbüschen.

143. **prúni** L. (Kat. N. 466) Taf. 13 Fg. 4c (♀). Oseits braun mit rotgelben Randflecken gegen den Innenwinkel der Hfl, die beim ♀ auch an gleicher Stelle der Vfl auftreten. Das ♂ mit sehr undeutlicher Sexualmakel an der Basis der Radialäste der Vfl. Die Useite braungelb, mit feiner, blauweißer Querlinie, und breiter, lebhaft orangeroter Saumbinde der Hfl, welche beiderseits von schwarzen, auf den abgekehrten Seiten fein blauweiß gerandeten Punkten eingefaßt wird. Die äußeren schwarzen Randpunkte haben die Form flacher Dreiecke. Die Randzeichnung setzt sich auch auf die Vfl gegen den Innenwinkel fort. 17—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber selten, im Juni, Juli.

ab. **palléscens** Schultz (badiofosciáta Gillm.) mit sehr blassen, gelbroten Randflecken. — ab. ♀ **progréssa** Tutt alle Flügel mit 2—3 rotgelben Randflecken. — ab. ♀ **excéssa** Tutt dsgl. mit 4—5 solchen Flecken. — ab. ♀ **ptórsas** Hufn. (fúlva Gillm.) alle Flügel mit vollständiger rotgelber Randbinde.

Das Ei weißgrün, rund und flach, schwach gerippt, wird an Schlehenzweige abgelegt.

Die Raupe, Taf. 13 Fg. 4a, hellgrün, mit weißlicher Rückenlinie und Schrägstrichen. Vom 4. bis 7. Segment mit paarigen Rückenwülsten. Kopf gelb.[2]) Lebt im Mai auf Schlehen und Zwetschen.

Die Puppe, Fg. 4b, braun, mit weißem Sattel und 4 Reihen brauner Knöpfchen am Hleib.

31. Gattung. **Cállophrys** Billb.

Der Gattung Thecla sehr nahe, wesentlich nur durch den Mangel des Schwänzchens der Hfl, das Auftreten zweier (unvollständiger) Generationen und das Überwintern der Puppe verschieden. Die Useite der einzigen Art ist grün gefärbt.

[1]) Hofm.-Spul. Raupen Nachtr. Taf. 1 Fg. 22.
[2]) Frohawk Ent. XL, 1907 p. 26; Tutt. Brit. Butterfl. II p. 201 ff. (erste Stände); Gillm. Int. Ent. Z. II p. 53 (Ei).

144. **rúbi** L. (Kat. N. 476) Taf. 13 Fg. 6. Oseite schwärzlichbraun, die Hfl mit gewelltem Saum, die Vfl beim ♂ mit hellerer, matter Sexualmakel vor der Mitte des Vrandes. Useite metallisch grün, gegen den Innenrand der Vfl bräunlich, mit meist in Strichen aufgelöster, weißer Außenlinie der Hfl. 15—17 mm. Überall in Europa von April bis Juni und in 2. Generation im Juli, August, häufig.

ab. **cae'cus** Geoffr. (immaculáta Fuchs) ist auf der Useite zeichnungslos grün. — ab. **cineráscens** Schultz mit bleigrauer Oseite. — ab. **brúnnea** Tutt mit brauner, statt grüner Useite.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit polygonalem Netzwerk, grün.[1])

Die Raupe grün, mit gelber, dunkel gesäumter Rückenlinie, hellen dreieckigen Seitenflecken und weißgelben Fußstreifen, zuweilen nur grasgrün mit weißer Rückenlinie. Lebt im Juni und September auf Ginster, Cytisus, Rubus, Hedysarum, auch Ledum palustre, Vaccinium myrtillus[2]) und vitis idaea u. and. Gelegentlich Mordraupe.

Die Puppe sehr gedrungen, stumpf, braun, meist unter Laub an der Erde. Sie kann einen zirpenden Ton von sich geben.

32. Gattung. **Zéphyrus** Dalm.

Ebenfalls der Gattung Thecla nahe, der Radius der Vfl jedoch vierästig, da R_4 und R_5 nicht zusammenfallen, sondern einen Gabelast bilden. Die Augen sind behaart, die Palpen ziemlich kurz, die Hfl geschwänzt.

Das Ei überwintert.

145. **quércus** L. (Kat. N. 482) Taf. 13 Fg. 5c (♂), d (♀). Oseite schwärzlich braun, beim ♂ überall schwach metallisch blaugrün schillernd, beim ♀ die Vfl von der Basis aus mit lebhaft blauen Längsflecken in der Mzelle und in Zelle 1b, in letzterer bis nahe an den Saum reichend. Die Useite lichtgrau mit weißem Querstreifen, der auf den Vfl gewellt ist, und auf den Hfl ober dem Innenwinkel ein stumpfes W bildet. Vor dem Saum steht noch eine Doppelreihe weißlicher Monde, zwischen welchen ober dem Innenwinkel und in Zelle 2 ein orangegelber (schwarzgekernter) Fleck liegt. 17—18 mm. In Europa verbreitet vom Juni bis August.

ab. ♀ **béllus** Gerh. mit rotgelben, kurzen Wischen in Zelle 3 und 4 der Vfl gegen die Mitte. — ab. **latifasciáta** Courv. mit sehr breiter weißer Querbinde der Useite.

Das Ei Echinus-ähnlich, am oberen Pol stark eingedrückt, bräunlich, hell genetzt.

Die Raupe, Taf. 13 Fg. 5a, graurötlich oder braun mit einer Mreihe gelblicher, erhabener Fleckchen am Rücken des 4. bis 11. Segmentes. Die ersten Segmente oben abgeplattet. Fußstreifen gelb. Kopf braun. Lebt bis Juni an Eichen und ist eine Mordraupe.

[1]) Gillm. Int. Ent. Z. II p. 57; Tutt Brit. Butterfl. II p. 101 ff. (erste Stände).
[2]) Slevogt Soc. Ent. XVIII p. 51.

Die Puppe, Fig. 5b, gedrungen, braun, mit 3 Reihen dunkler Rückenflecken. Verwandlung an der Erde, meist unter einem dürren Blatt.[1])

146. **bétulae** L. (Kat. N. 492 Nierenfleck, Taf. 13 Fig. 1b, c (♂), d (♀). Oseite braun, beim ♀ dunkler, mit dunklem Mstrich der Vfl, wonach beim ♂ ein kurzer heller Querwisch liegt, wogegen beim ♀ eine lebhaft rotgelbe (nierenförmige) Außenbinde, vom Vrand bis in Zelle 1b reichend, auftritt. Auch der Analzipfel und das Schwänzchen der Hfl sind rotgelb bestäubt. Die Useite ockerfarben, die Vfl mit dunklem Mstrich und solcher nach außen weißgesäumter Halbbinde nach der Mitte des Vrandes. Die Hfl mit einer beiderseits zackig weißgesäumten, dunklen Mbinde und orangerotem Randstreifen. 19—21 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nicht häufig, von Juli bis Ende September.

ab. ♂ **spinósae** Gerh. mit mattorangerötlichen Flecken in Zelle 2 bis 4 der Vfl, die selten weißlich sind (ab. **pállida** Tutt). — ab. ♀ **fisónii** Wheeler mit gelber (statt rotgelber) Außenbinde. — ab. ♀ **restricta** Tutt mit schmalem, nicht durch die Adern geteilten Nierenfleck. — ab. **lineáta** Tutt, dieser Fleck durch die Adern dunkel durchschnitten. — ab. **albofasciáta** Spul. auf der Useite die weißen Querlinien so verbreitert, daß auf den Vfl eine Fleckenreihe, auf den Hfl zwei breite silberweiße Binden entstehen. (Baden bei Wien). — ab. **unistrigáta** Schultz mit nur einem Querstreifen auf der Useite.

Das Ei[2]) kugelig, an beiden Polen abgeplattet, mit Zackenkränzen umgeben.

Die Raupe, Taf. 13 Fig. 1a, blaugrün, mit erhabener doppelter gelber Rückenlinie, die hinter dem Kopf etwas auseinander tritt und ein Dreieck der Grundfarbe einschließt. Ein Fußstreifen gelb. Der Kopf braun. Lebt im Mai, Juni an Schlehen und Pflaumen.

Die Puppe gedrungen, braun, heller gestrichelt. Verwandlung an der Erde.

Gattung **Théstor** Hb.

Augen behaart, Palpen sehr kurz. Das Geäder mit vierastigem Radius der Vfl, besonders dadurch charakterisiert, daß Ader M_1 lang gestielt auf R_{4-5} steht. Die Vbeine mit einem Enddorn an der Außenseite der Schiene. Hfl ungeschwänzt.

Die Raupen gestreckter, als sonst bei den Lycaeniden, mit schärfer abgesetzten Segmenten. Kopf sehr klein.

bállus F. (Kat. N. 495) Taf. 13 Fig. 15 (♀). Oseite beim ♂ einfarbig braun, stark graustaubig, zuweilen mit kleinen rotgelben Analflecken der Hfl, beim ♀ sind die Vfl orangerot und die dunkle Grundfarbe daselbst auf Randsäume zurückgedrängt, auf den Hfl ist der ganze Saumteil bis unterhalb des Vrands orangerot. Useite der Vfl orangegelb mit schwarzer, weiß begrenzter Punktzeichnung, die Hfl von der Basis aus bis an den grauen Saum spangrün mit weißen Punkten. 16 bis 18 mm. In Südfrankreich (Hyères) und Spanien im März, April.

Das Ei seeigelartig, hellgrün.

Die Raupe gelblich weiß mit bläulichen Rückenstreifen und roten dunkel gerandeten Seitenstreifen und Schrägstrichen. Kopf schwärzlich. Lebt Ende Mai in den Samenkapseln von Lotus hispidus und verwandelt sich dicht unter der Erdoberfläche in eine kurze, kastanienbraune Puppe.[1])

33. Gattung. **Chrysóphanus** Hb.

Augen nackt, Vfl mit 4ästigem Radius, da Ader R_4 und R_5 getrennt bleiben und nur einen Gabelast bilden. Ader M_1 ist an der Basis mit R_{4-5} verbunden. Die Mzelle der Hfl ist durch die Queräste schräger begrenzt, der Faltenteil der Hfl breiter als bei der sehr nahestehenden Gattung Lycaena. Charakteristisch für Chrysóphanus ist auch die rotgoldene Färbung der Fl'oseite.

Die grünlichen Eier kugelsegmentförmig, mit ziemlich tiefen, großen, hexagonalen Gruben auf der Ofläche.

Die Raupen etwas gestreckter als jene bei Lycaena, fein und kurz behaart, mit kleinem braunem Kopf. Sie leben besonders an Ampfer, überwintern und verwandeln sich an Pflanzenstengeln angeheftet, oder an der Erde.

Bei der großen Ähnlichkeit der Zeichnungsanlage der Falter mit jener der Gattung Lycaena, treten auch hier vielfach analoge Aberrationen auf, bezüglich deren Gruppierung (nach Courvoisier) auf das bei der folgenden Gattung Lycaena Gesagte verwiesen wird.

147. **virgaúreae** L. (Kat. N. 500) Dukatenfalter, Taf. 13 Fig. 7b (♂), c (♀). Oseite des ♂ feurig rotgolden mit schmalem schwarzem Saum aller Fl, vor welchem auf den Hfl noch eine damit verbundene Punktreihe steht. Das ♀ goldgelb, mit schwarzen Punkten in der Mzelle, einer solchen geschwungenen Bogenreihe nach der Mitte und einer geraden solchen vor dem Saum, wonach auf den Hfl erst die Reihe der Saumpunkte kommt. Die Useite beider Geschlechter gleich, die Vfl matt rotgelb mit 4 Punkten in der Mzelle und stark geschwungener hinterer Bogenreihe, die Hfl grünlichgrau oder ockerbräunlich, mit feinen Basalpunkten und weißen Längsflecken zwischen den Punkten der äußeren geraden Reihe. Am Analwinkel orangerote Randflecke. 18—20 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) verbreitet von Ende Juni bis August.

ab. **elongáta** Courv. mit verlängerten Flecken der mittleren Bogenreihe, beim ♀ auch oseits vorkommend. (A IIb). — ab. ♀ **lateradiáta** Schultz mit den Saumpunkten verbundene, lange Randstrahlen der Hfl (A III, 2). — ab. ♂ **lunuláta** Courv. Oseite mit Mmonden (A. IV, c.). — ab. ♂ **guttáta** Schultz Oseite der Vfl mit 2 Vrandsflecken und einer Reihe von 5 Punkten vor dem Saum, die Hfl mit Mmond und einer Mreihe von 4—5 Punkten. (A. IV, c, c.) — ab. ♂ **caeruleopunctáta** Schultz mit blauweißen Fleckchen auf der Hfl'oseite zwischen Bogenaugen und Submarginalpunkten. — ab. ♂ **sincéra** Schultz Hfl'oseite ohne schwarze Marginalpunkte. — ab. , **voelschówi**

[1]) Gillm. Int. Ent. Z. II p. 58. Ei: Tutt Brit. Butterfl. II p. 239 ff. (erste Stände).

[2]) Vgl. Gillm. Ins. Börs. XXIII p. 42, 56.

[1]) Tutt Ent. Rec. XV p. 119; Chapman ib. XVI p. 254, T. 11—13; XVII p. 145, T. 5.

Gillm. (miléna Schultz) Vfl'oseite mit verloschenen Submarginalflecken. — ab. ♂ **angustimárgo** Courv. Oseite mit sehr schmalem schwarzem Saum. — ab. (♂) **pállida** Rbl. (n. ab.) mit bleicher, weißlichgelber Grundfarbe. — var. (ab.) **oránula** Frr. beträchtlich kleiner, der schwarze Saum der Vfl gegen die Spitze erweitert, das ♀ mit schwarzer Hfl'oseite, die nur einen orangeroten, schwarzpunktierten Saumstreifen zeigt. In den Alpen (Steiermarks und Tirols) sehr lokal im August, sonst in Lappland. — var. **zermattensis** Fallou das ♂ zuweilen mit breiterem schwarzem Saum, das ♀ oseits stark verdüstert, bräunlich (nicht goldgelb). — ab. **albopunctáta** Huene analog der ab. caeruleopunctata (oben), aber die Punkte sind weiß. (Stilfserjoch Rbl.)

Das Ei halbkugelig, an der Basis flach, die Ofläche wabenförmig mit sechseckigen Gruben bedeckt, hellgrün; es überwintert.

Die Raupe, Taf. 13 Fg. 7a, dunkelgrün mit hellgrünlichen Rückenwülsten und solcher Seitenlinie. Kopf bräunlich. Lebt bis Juni an Ampferarten.[1])

Puppe stumpf, bräunlich, mit dunklen Punktreihen am Hleib.

ottománus Lef. (Kat. N. 501) Der vorigen Art ähnlich, kleiner, das ♂ mit breiterem schwarzem Saum, schwarzem Mstrich der Vfl und 3—4 solchen Anteapikalpunkten. Useite der Hfl ohne weiße Flecke in der äußeren Punktreihe, dagegen mit viel deutlicherem, vor dem Analwinkel tiefgezacktem, lackrotem Saumstreifen. 15—17 mm. In Griechenland, der südlichen Türkei und Montenegro, Ende Juni.

Die ersten Stände sind unbekannt.

148. **thérsamon** Esp. (Kat. N. 506) Taf. 13 Fg. 8 a (♂), b (♀). Oseite in beiden Geschlechtern rotgolden, beim ♂ mit schwachem violettem Schiller, die Hfl auch beim ♂ bis auf den hell bleibenden, schwarz gefleckten Saumstreifen verdüstert. Das ♀ mit schwarzer Fleckenzeichnung, wie bei der vorigen Art. Useite der Vfl rotgelb, am Saum orangerot, mit paarweise abgesetzten schwarzen Augenpunkten der mittleren, geschwungenen Bogenreihe. Die Hfl hell bräunlich aschgrau, mit schwarzer Punktzeichnung und orangeroter, beiderseits schwarzgefleckter Saumbinde. 16—17 mm. In Südosteuropa, in Österreich nordwestlich bis Prag verbreitet, auch in Piemont. Erste Generation Mai, Juni, zweite Generation im August.

ab. (var.) **ómphale** Klug Eine geschwänzte, namentlich in der zweiten (kleineren) Generation auftretende Form.

Die Raupe grün, mit heller, durch die Rückenwülste unterbrochener Mlinie, dunklen Schrägstrichen an den Seiten und gelbem Fußstreifen. Lebt auf Besenginster (Sarothamnus) und Rumex.

Die Puppe gedrungen, hellbraun, fein dunkel gestrichelt.

149. **dispar** Hw. (Kat. N. 508) Taf. 13 Fg. 9a (♂), b (♀) (v. rutilus). Oseite rotgolden, beim ♂ auf den Vfl mit dickem, auf den Hfl mit dünnem schwarzem Mstrich und schmalem schwarzem Saum. Beim ♀ zeigen die Vfl zwei große schwarze Punkte in der Mzelle und eine geschwungene Bogenreihe länglicher Außenpunkte vor dem ziemlich breiten, schwarzlich braunen Saum. Die Hfl bis auf eine bis an Ader M_3 hinaufreichende, rotgoldene Saumbinde schwarzbraun. Die Useite der Vfl rotgelb mit 3 Punkten in Mzelle und gebrochener Bogenreihe, jene der Hfl hell aschgrau, am Innenrand blaulich, mit schwarzen Punkten und rotgelber Randbinde. 21—23 mm. Ehemals in England, seit Ende der fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts ausgerottet, im kontinentalen Mitteleuropa findet sich nur

var. **rútilus** Wernb. Taf. 13 Fg. 9a, b, meist kleiner als die englische Stammform, mit schmälerer rotgelber Randbinde auf der Useite der Hfl. 17—21 mm. In Deutschland sehr zerstreut, so in Ober-Elsaß, Baden, Brandenburg, Pommern auf feuchten Wiesen im Juli. In Österreich-Ungarn, besonders nach Südosten häufiger, dort auch in 2 Generationen, wovon die erste, viel größere als var. **vernális** Horm. bezeichnet wurde. — ab. ♀ **nigrolineáta** Verity Vfl mit radiär verlängerten Flecken der Bogenreihe und stark vergrößerten, schwarzen Randflecken der Hfl. — ab. **multipúncta** Courv. mit vermehrten Wurzelaugen.

Das Ei mit abgerundeten Grubenrändern, die Gruben stehen in (6) Vertikalreihen. In jeder Reihe ist die oberste Grube die kleinste und flachste.

Die Raupe dunkelgrün, sehr kurz samtartig behaart, ohne scharfe Rückenlinie, mit weißlichgelber Seitenkante und blaß gelbbraunem Kopf. Auf Rumex-Arten.

Puppe aschgrau mit braunem Winkelflecken. Sie ist am After und um die Mitte an der Futterpflanze befestigt.[1])

150. **hippóthoë** L. (Kat. N. 510) Taf. 13 Fg. 10a (♂), b (♀). Oseite beim ♂ dunkel rotgolden, mit schwarzen Mstrichen und blauem Schiller an den Flrändern, beim ♀ vorherrschend schwarzbraun, mit rotgoldener Aufhellung der schwarz punktierten Vfl und schmaler orangeroter, schwarzgefleckter Randbinde der Hfl. Die Useite bräunlich aschgrau, die Vfl, namentlich beim ♀, in der Mitte rotgelb aufgehellt, mit 4 Punkten in der Mzelle, davon jener am Schluß ein Doppelpunkt. Die äußere Punktreihe wie bei den verwandten Arten, der rotgelbe Saumstreifen der Hfl schmal, nur gegen den Innenwinkel deutlich, beiderseits von Punkten eingefaßt. 16—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet auf feuchten Wiesen von Ende Mai, in höheren Lagen bis anfangs Juli.

Die Art neigt sehr zu Aberrationen mit radiär verlängerten und zusammengeflossenen Flecken der Useite (Courvoisier A. II u. III), die häufig eine asymmetrische Ausbildung erfahren. Hierher

ab. **elongáta** Courv. mit verlängerten Bogenaugen. — ab. **cónfluens** Gerh. mit Konfluenz zwischen Bogenaugen und Randmonden (A, III, c). Tritt auch bei var. eurýbia auf. — ab. **decurtáta** Schultz mit fehlender Bogenreihe anf der Useite der Hfl. — ab. **órba** Schultz mit verloschenen (oder ganz fehlenden) Bogenaugen und

[1]) Vgl. Warnecke, Ent. Wochenbl. 25. Jhrg. p. 3.

[1]) Gillmer. Ins. Börs. 1906 p. 23; Ent. Z. Gub. XX p. 130; Trohawk Entom 1907 p. 145, 175.

Randmonden der Useite. — var. (ab.) **eurybína** Ter Haar bildet den Übergang zur nachfolgenden Form. Das ♂ entbehrt meist des Mstriches und blauen Schillers. Das ♀ dunkler, jedoch mit deutlich rotgelber Randzeichnung der Oseite. Useite wie bei der Stammform. Aus Holland. — var. **eurýbia** Ochs. das ♂ mit schmalerem Saum, ohne Mstriche und blauen Schiller. Das ♀ oseits ganz einfarbig schwarzbraun. Die Useite der Vfl nicht rotgelb aufgehellt, die Punktzeichnung kleiner. In höheren alpinen Lokalitäten verbreitet. — ab. **obsoléta** Courv. useits ohne Bogenaugen (B, II, b.). — ab. **extincta** Gillm. entbehrt auf der Useite aller Fleckenzeichnung (B, II, c). — ab. ♀ **nigra** Favre ist eine sehr dunkle, einfarbig schwarzbraune Form des eurybia ♀ mit starker Fleckenzeichnung der Useite. — ab. ♀ **stiebéri** Gerh. kleiner, oseits vorherrschend rotgelb. Als Aberration aus der Schweiz, sonst im hohen Norden. — ab. (var.) **groningána** Ter Haar auf der Hfl'oseite mit blauweißen Strichen, welche der inneren dunklen Begrenzung des rotgelben Saumstreifens anliegen. Aus Holland (Groningen), als ab. **álbido-lunuláta** Reverdin die analoge Aberration von eurýbia, aus dem Wallis. — ab. **argentéola** Schultz Grundfarbe der Oseite glänzend silberweiß.

Die Raupe dunkelgrün, kurz und fein behaart, mit hellen Segmenteinschnitten, dunkler Rückenlinie und 2 weißlichen Seitenlinien. Kopf braun. Lebt bis Mai an Ampfer und Polygonum.

Die Puppe ledergelb, mit schwarzgerandeten Flscheiden und schwarzer Punktzeichnung.

151. **álciphron** Rott. (Kat. N. 511) Taf. 13 Fg. 11 a (♂), b (♀). Die rotgoldene Grundfarbe der Oseite des ♂ ist stark blau übergossen, so daß nur die Vrandshälfte der Hfl kupfrig rot bleibt. Die Vfl mit schwarzem, dickem Mstrich und einem Punkt basalwärts in der Mzelle, sowie mit einer äußeren Punktreihe. Der Saum schmal schwarz, die Hfl mit verloschenem Mstrich. Das ♀ dunkelbraun, die Vfl, zuweilen schwach rotgelb aufgehellt, mit schwarzer Punktzeichnung, die Hfl mit rotgelber schmaler Randbinde. Die Endhälfte der Fransen in beiden Geschlechtern rein weiß. Useite grau, die Vfl rotgelb aufgehellt, mit paarweise abgesetzten Bogenaugen, die submarginale Fleckenreihe sehr deutlich, ihre Flecken in Zelle 1b keilförmig. Der Randstreifen der Hfl lebhaft rotgelb. 18—20 mm. Mehr im östlichen und südlichen Teil von Mitteleuropa, nordwestlich von Kreuznach, Limburg und Sachsenwald fehlend. Auf feuchten Wiesen im Juli, August.

ab. **constricta** Schultz mit verlängerten Punkten der schwarzen Fleckenreihe vor dem Saum. — ab. **mutiláta** Schultz mit useits schwindenden Augenflecken. — ab. ♂ **viduáta** Schultz oseits nur mit Mpunkten, sonst zeichnungslos. — ab. ♂ **caeruléscens** Rbl. (n. ab.), auch die Hfl'oseite bis zur Zelle 8 blau übergossen (Baden bei Wien). — ab. ♀ **infulváta** Schultz oseits einfarbig dunkelbraun. — ab. ♀ **intermédia** Stef. das Mfeld der Vfl ist rotgelb aufgehellt. Süddeutschland (Spuler). — var. **melibae'us** Stgr. das ♂ mit vorherrschend rotgoldener Oseite, mit viel schwächerem blauem Anflug. Auch das ♀ auf den Vfl rotgolden. Im Banat, Kroatien, Dalmatien und der Herzegowina zum Teil in Übergangsstücken. — var. **górdius** Sulz größer, mit größeren Flecken der Oseite, das ♂ noch lebhafter rotgolden, mit schwachem violettem Schimmer, Useite der Hfl gelbgrau, das ♀ auf allen Fl ungetrübt, hell rotgolden. In den südlichen Alpentälern, östlich bis Südtirol. Von gordius sind nachstehende Aberrationen benannt: ab. **cónfluens** Courv. Konfluenz zwischen Mmond und Wurzelauge etc. aller Fl. — ab. **sublasciáta** Schultz die mittlere Fleckenreihe ist oseits zu einer Binde verflossen. — ab. **multipúncta** Courv. mit vermehrten Augenpunkten der Useite. — ab. **evanéscens** Gillm. (diniénsis Obthr.) mit verloschenen Augenflecken der Useite. — ab. **extincta** Gillm. Useits ganz ohne Augenpunkte.

Das Ei kugelsegmentförmig, mit seichten hexagonalen Gruben.[1])

Die Raupe mattgrün, mit 2 braunen Rückenlinien und schwärzlichem Fußstreifen. Kopf braun. Lebt überwinternd auf Rumex, verwandelt sich an der Erde.

Puppe dick, am Rücken eingedrückt, graugrün, braun punktiert.

152. **phlae'as** L. (Kat. N. 512) kleiner Feuerfalter, Taf. 13 Fg. 13. Die Vfl lebhaft rotgolden, mit schwarzbraunem Saum und eckigen schwarzen Flecken, wovon die vier unteren der Bogenreihe paarweise abgesetzt sind. Die Hfl schwarzbraun, mit lebhaft rotgoldener Randbinde, deren Außenrand schwarz gezähnt ist. Die Useite viel blasser rotgelb, wie oben gezeichnet, nur noch mit einem Basalpunkt in der Mzelle mehr. Die Hfl bräunlichgrau mit sehr feiner Punktzeichnung und verloschener rötlicher Randbinde. 14—16 mm. Überall in Mitteleuropa, besonders an trockenen Lokalitäten, in 2 Generationen von April bis Oktober.

ab. **elongáta** Courv. (kochi Strand) oseits mit verlängerten Flecken der Bogenreihe. — ab. **fasciáta** Gillm. mit mehrfacher Konfluenz der Flecken. — ab. **radiáta** Tutt Hfl'useite an Stelle der rötlichen Randbinde mit Längsstrichen. — ab. **parvipúncta** Strand mit viel kleineren Flecken in der Bogenreihe der Vfl. — ab. **spoliáta** Schultz Vfl'useite heller, mit fehlenden Basalpunkten und Bogenaugen. — ab. **obsoléta** Tutt die rötliche Randbinde der Hfl'useite ganz fehlend. — ab. **suffúsa** Tutt (transiens Fuchs, fuscata Tutt) grau verdüstert, namentlich auch die Hfl, diese jedoch ohne Schwänzchen. Häufig in der 2. Generation in Mitteleuropa. — ab. (var.) gen. aest. **eléus** F. die 2. Generation im Süden ist vorherrschend sehr stark verdüstert, mit nur goldbraun glänzenden Vfl und zeigt ein deutliches, breites Schwänzchen auf Ader C_2 der Hfl. — ab. **cuneífera** Schultz ist eine Eleusform, deren Vfl'useite erweiterte Augenflecke zeigt. — ab. **remóta** Tutt die sechs schwarzen Marginalflecke der Vfl viel weiter saumwärts gerückt und nur punktförmig. — ab. **unipúncta** Tutt auf den Vfl ist nur der Mpunkt vorhanden. — ab. **impunctáta** Tutt die Vfl sind voll-

[1]) Gillm. Ins. Bors. XXIII p. 20, 22.

standig punktfrei.[1]) — ab. **caeruleopunctáta** Stgr. vor der roten Randbinde der Hfl steht eine Serie länglicher blauer Punkte. — ab. **auronítens** Schultz Hfl'oseite von der Basis bis über die Mitte rotgolden. — ab. **intermédia** Tutt mit viel hellerer, messinggelblicher Grundfarbe, als Übergang zur nächsten Aberr. — ab. **schmidtii** Gerh. (alba Tutt) mit weißer Grundfarbe, die dunkle Zeichnung normal. — ab. **hübnéri** Obthr. die rotgoldene Färbung bleibt, aber das Schwarzbraun der Ränder und Flecken ist durch Weiß ersetzt. Die Hfl sind vorherrschend weiß, mit rotgoldener Randbinde. Sehr seltene Aberration.

Das E i gleicht jenem von virgaureae, graugrün, die Wände der sechseckigen Gruben weißlich.[2])

Die R a u p e heller oder dunkler grün, mit nur einem bräunlichen Rückenstreifen. Kopf rotbraun. Lebt an Rumex und Polygonum.

Die P u p p e[3]) gelbbräunlich, schwarz punktiert oder nur fein gestrichelt.

153. **dórilis** Hufn. (Kat. N. 513) Taf. 13 Fg. 12 a (♂), b (♀). Oseite beim ♂ schwarzbraun, mit schwarzen Punkten, wovon jener am Schluß der Mzelle der Vfl meist der größte ist, und meist mit einer feinen roten Randlinie, welche die innere Begrenzung grober schwarzer Saumflecke bildet. Das ♀ mit gelbroten, stark schwarz punktierten Vfl und schwarzbraunen Hfl mit großen, schwarzen, basalwärts rotgesäumten Saumflecken. Useits gelblich, mit schwarzer Punktzeichnung und länglichen, roten Randflecken, die beiderseits schwarz eingefaßt sind. Beim ♀ ist die Useite der Vfl stark rötlich angeflogen. 15—17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet im April, Mai und wieder vom Juli ab.

Die Frühjahrsgeneration **vernális** Rbl. (n. nom.) entbehrt beim ♂ oseits die roten Randlinien und die Useite ist viel weniger gelblich als in der Sommergeneration. Das ♀ oseits schwarzbraun verdüstert, oft nur mit roter Randlinie aller Fl. — ab. **radiáta** Spul. mit Radiärstrichen in den Saumzellen. — ab. **strándi** Schultz (striáta Gillm.) useits mit streifenartig zusammengeflossenen Punkten der Bogen- und Submarginalreihe. — ab. **cae'ca** Courv. useits ohne Augenpunkte. — ab. **obscúrior** Selys beträchtlich dunkler, oseits zuweilen fast einfarbig schwarz. — ab. ♂ **fulvomarginális** Schultz oseits mit breiterem rotem Randstreifen. — ab. ♀ **brántsi** Ter Haar (purpúreopunctáta Wheeler). Auf der Hfl'oseite mit blauen Punkten vor der roten Kappenlinie des Saumes. — ab. ♀ **fúlva** Lambill. Vfl ganz gelbrot, mit schwarzen Punkten, Hfl braun, mit breiteren, lebhaft roten, zusammengeflossenen Saumflecken. — ab. ♀ **álbicans** Fuchs (uyeni Ter Haar, upoleuca Verity) mit weißlicher statt rotgelber Färbung, oft asymmetrisch, sehr selten auch beim ♂. — var. (ab.) **orientális** Stgr. useits gelbgrau, oseits das ♀ dunkel, nur mit roter Kappenlinie vor dem Saum. Auch in 2. Generation. In der Bukowina, einzeln auch bei Speier und in Ungarn. — var. **subalpína** Spr. Oseits in beiden Geschlechtern gleich einfarbig, etwas glänzend schwarzbraun, auch useits nur mit verloschenen roten Randflecken. In den Alpen, lokal schon bei 600 m, meist höher, nur einbrütig. — ab. **brúnnea** Wheel. von Mürren bildet einen Übergang von der Stammform zu var. subalpina.

Das E i mattgrün, wie gewöhnlich mit sechseckigen Gruben auf der Oseite und undeutlicher Mikropylar-Rosette.[1])

Die R a u p e einfarbig hellgrün, zuweilen violett, reichlich mit weißen Pünktchen und hellrötlichen Börstchen besetzt. Das Rückengefäß kaum dunkler. In der Jugend mit blaßgrauen Streifen. Lebt erwachsen im April und Juli an Ampfer.

Die P u p p e kurz, grünlich, oder bräunlich.

154. **amphidamas** Esp. (helle S. V.), (Kat. N. 514) Taf. 13 Fg. 14 (♀). Vfl rotgelb, mit schwarzen Flecken, wovon die Bogenreihe zusammengeflossen, die Hfl schwärzlich, mit roter, schwarzgefleckter Saumbinde, vor welcher beim ♀ eine blaue Punktreihe auftritt, die sich auch auf die Vfl fortsetzt. Beim ♂ schimmert die ganze Oseite lebhaft, stark violett. Useite der Vfl rotgelb, die schwarzen Flecken getrennt, jene der Submarginalreihe mondförmig, nach innen weiß gesäumt. Die Hfl bräunlichgrau mit lebhaft roter Randbinde, welche basalwärts von schwarzen, breit weißgesäumten dreieckigen Flecken begrenzt wird. 12—14 mm. In Mitteleuropa sehr lokal auf sumpfigen Wiesen, nordwestlich von Aachen, Mühlhausen, Halle, Leipzig, Dessau, Sondershausen, nicht gefunden. Flugzeit Mai und in 2. Generation im Juli, August. — gen. aestíva **obscúra** Rühl ist trüber und dunkler, der violette Schiller des ♂ bedeutend schwächer, beim ♀ die blauen Flecken vor der roten Randbinde undeutlicher.

Das E i weißlich.

Die R a u p e dicht, aber sehr kurz beborstet. Hellgrün, mit dunkelgrünem Rückengefäß und blaßgelben Seitenstreifen, wovon nur die subdorsalen deutlicher und vollständiger sind. Der Kopf honiggelb. Am Bauch eine breite schwärzliche Längsstrieme. Lebt im Juni und September auf Polygonum bistorta und verwandelt sich am Pflanzenstengel.

Die P u p p e gelblich braun, am Rücken schwarz punktiert mit schwarzen Strichen auf den Flscheiden.

34. Gattung. **Lycae'na** F.

Bläulinge.

Die Augen nackt oder behaart (deutlich bei boeticus, telicanus, eros, icarus, amandus, hylas, meleager, escheri, bellargus, coridon, admetus, dolus, damon, jolas, cyllarus, argiolus). Die Palpen mit langem, spitzem Endglied. Radius der Vfl fastig. Ader R_4 und $_5$ bilden

[1]) Aus Platzmangel war es nur möglich, die wichtigsten und namensberechtigtsten Aberrationen aus T u t t's neuestem Werk über die British Lepidoptera (Vol. I, 1906, und II, 1908) aufzunehmen.

[2]) G i l l m. Ent. Z. Gub. XIV p. 84.

[3]) C h a p m. Ent. Rec. XVII p. 172, T. 6.

[1]) G i l l m. Ent. Z. Gub. XVIII p. 42.

eine kurze Endgabel. Ader M_1 der Vfl entspringt frei, Ader M_2 etwas schwächer als die übrigen Endäste. Die Mzelle auf allen Fl durch senkrecht auf der Längsachse des Fl stehende Queradern geschlossen. Der Faltenteil der Hfl schmal, auf Ader C_2 zuweilen ein Schwänzchen. Charakteristisch für Lycaena ist auch eine, wenigstens im männlichen Geschlechte selten fehlende blaue Färbung der Oseite. Weitaus die artenreichste Gattung[1]) dieser Familie in der palaarktischen Region.

Fig. 13.

Lycaena jolas. Vorderheim ♂ a, ♀ b.

Die Eier meist oval, an den Polen abgeplattet mit mehr oder weniger deutlicher Netzskulptur.

Die Raupen kurz, asselförmig, stark gewölbt, wenig behaart. Leben vorwiegend an Papilionaceen und haben oft ökologische Beziehungen zu Ameisen. Sie überwintern zumeist und verwandeln sich größtenteils an der Erde.

Die Puppen kurz, stumpf, am Ende und mittels eines Gürtelfadens befestigt.

In letzterer Zeit hat sich Prof. Courvoisier[2]) eingehend mit den so häufig auftretenden Lycaeniden-Aberrationen beschäftigt und ist zur Unterscheidung nachstehender, bei den meisten Arten der Gattungen Chrysophanus und Lycaena nachgewiesenen Aberrations-Kategorien gelangt, die namentlich in den Flecken („Punkten", „Augen" und „Monden") der Fl'useite wiederkehren:

A. Bereicherte Formen (formae luxuriantes) mit Vergrößerung oder Vermehrung der normalen Zeichnung.

I. mit allseitig vergrößerten Punkten und Augen (ab. crassipúncta).

II. mit einseitig (strahlenförmig, radiär gegen die Flwurzel) verlängerten Flecken (formae elongatae).
  a) nur die Wurzelaugen,
  b) die Bogenaugen,
  c) die Randmonde (ab. sagittáta).

III. mit zusammengeflossenen Flecken (formae confluentes).
  1. Einfache Verschmelzung (nur zweier Flecken), hierher
    a. besondere Konfluenz zwischen Wurzel- und Bogenaugen auf der Vfl'useite.
    ab. arcuáta (vollständig),
    ab. semiarcuáta (unvollständig).
    b) Konfluenz zwischen Mmond und dem vierten Bogenauge.
    c) Konfluenz zwischen Bogenaugen und Randmonden.
  2. mehrfache Konfluenz, mit einer nicht übersichtlich zu behandelnden Fülle von Kombinationen. (ab. radiáta, sagittifera, striáta, digitáta, extréma).

IV. mit überzähligen Flecken (formae supernumerariae).
  a) Vermehrung der Wurzelaugen (ab. tripúncta, quadripúncta, quinquepúncta).
  b) Neuauftreten von Wurzelaugen (bei Arten, wo sie gewöhnlich fehlen).
  c) Auftreten von Mmonden oseits (ab. stigmatifera).
  d) Verdopplung des Mmondes.
  e) Überzählige Flecken zwischen Mmond und Bogenaugen.

V. mit durchschlagender Zeichnung der Useite (formae transparentes).

VI. mit verbreitertem dunklem Saum der Oseite (ab. latimárgo).

B. Verarmte Formen (formae privatae) mit Verkleinerung oder Verminderung der normalen Zeichnung.

I. mit verkleinerten Flecken (ab. parvipúncta).

II. mit Mangel von Flecken (formae paucipúnctae).
  a) der Wurzelaugen (ab. unipúncta, ab. impúncta).
  b) von Bogenaugen (ab. obsoléta).
  c) aller Augen (ab. cae'ca).

III. mit Mangel des weißen Längswisches der Hfl'useite (ab. priváta).

IV. mit Verschmälerung des dunklen Saumes der Oseite (ab. angustimárgo).

Auf vorstehende Übersicht, welche die nur unwesentlich abgeänderte Einteilung Courvoisiers darstellt, wird bei den Aberrationen der einzelnen Arten möglichst Bezug genommen.

155. **boëticus** L. (Kat. N. 529) Taf. 16 Fig. 18 (♀). Das ♂ oseits violettblau, mit schmalem braunem Saum und blauweißer Behaarung, das ♀ viel dunkler schwärzlichbraun, mit lebhaft metallisch blauer Färbung bis über die Mitte der Vfl und heller Fleckenbinde in der Mitte der Hfl. Beide Geschlechter am Analwinkel der Hfl mit zwei schwarzen Augenflecken, zwischen welchen auf Ader C_2 ein sehr langes, dünnes Schwänzchen entspringt. Die Useite hellbräunlichgrau, mit zahlreichen unterbrochenen, gewellten weißen Querbinden und einer breiteren solchen, mehr zusammenhängenden vor dem Saum. Die Analflecken am Innenwinkel der Hfl nach außen metallisch-grün, nach innen rotgelb begrenzt. 16—17 mm. In den Tropen der alten Welt wie auch im Mittelmeergebiet überall verbreitet. In Mitteleuropa bereits im Wallis endemisch, sonst mehrorts bis England und Belgien gelegentlich beobachtet, regelmäßiger bei Aachen und Wien. Fliegt hier im Juni, August und Oktober.

[1]) Sie wurde hier wieder ungeteilt behandelt, da „Lampides" im Sinne der neuen Katalogsauflage unhaltbar ist (vgl. Rbl. z. b. Ver. 1903 p. 9) und die Annahme von Cyaniris Dalm. (für argiolus) auch eine Anzahl anderer Untergattungen berechtigt erscheinen ließe.

[2]) Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XI p. 18—25 (Referat: Gillmer Ent. Z. Gub. XVIII p. 1, 6). Ztschrft. für wiss. Ins. Biol. II (1907) p. 8, 33, 73, Taf. 1

1 a. b. c. ♂ d. ♀ Zephyrus betulae. — 2. Thecla spini ♀. — 3 a. b. Th. ilicis, ab. cerri ♀. — 4 a. b. c. Th. pruni ♀. — 5 a. b. c. ♂ d. ♀ Zephyrus quercus. — 6. Callophrys rubi. — 7 a. b. ♂ c. ♀ Chrysophanus virgaureae. — 8 a. ♂ b. ♀ Chrys. thersamon. — 9 a. ♂ b. ♀ Chrys. dispar v. rutilus. — 10 a. ♂ b. ♀ Chrys. hippothoë. — 11 a. ♂ b. ♀ Chrys. alciphron. — 12 a. ♂ b. ♀ Chrys. dorilis. — 13. Chrys. phlaeas. — 14. Chrys. amphidamas ♀. — 15. Thestor ballus ♀.

ab. ♀ **fasciáta** Tutt mit weißlicher Querbinde vor dem Saum der Hfl'oseite.

Das kleine Ei gelblich grün, schwach genetzt. Wird an die Zweige gelegt und überwintert.

Die Raupe meist rötlichgrün mit dunkler, oft fleckartig erweiterter Rückenlinie und solchen Schrägstrichen. Der kleine Kopf braun. Lebt in den Samenkapseln des Blasenstrauches (Colutea arborescens) im Juli und September. Angeblich auch im Samen anderer Leguminosen.

Die Puppe rötlichgelb, braun gefleckt. Meist am Stamm der Futterpflanze befestigt.[1])

156. **telicánus** Lang (Kat. N. 530) Taf. 14 Fg. 1. Kleiner als die vorige Art und spitzflügeliger, der schwarze Saum schmäler, das ♂ ohne weißblaue Behaarung der Oseite, das ♀ nur an der Basis kobaltblau, nach der Mitte der Vfl aufgehellt mit schwarzer Fleckenzeichnung. Die schwarzen Analflecken der Hfl und das Schwänzchen in beiden Geschlechtern kleiner. Die Useite mausbraun, die weißen Binden schließen eine mehr fleckartige Zeichnung ein und sind im Basalteil der Vfl viel vollständiger. Die schwarzen Analaugen vollständig metallgrün geringt mit rotgelbem Hof. 14—15 mm. Ebenfalls in den altweltlichen Tropen und im Mittelmeergebiet verbreitet, auch regelmäßig in der südlichen Schweiz, ausnahmsweise in Südtirol, Steiermark, Niederösterreich, selbst Schlesien beobachtet. Im ersten Frühjahr und wieder im Juli bis September.

Das Ei jenem der vorigen Art sehr ähnlich.

Die Raupe rosenrot mit einer dunklen Rückenlinie und bräunlichen Schrägstrichen, zuweilen ohne deutliche Zeichnung. Kopf braun. Im Juli, August an den Blättern von Weiderich (Lythrum salicaria), auch an Melilotus und Calluna.

Die kurze, ockergelbe Puppe an der Nährpflanze. Sie ruht nur ca. 14 Tage.

157. **balkánica** Frr. (Kat. N. 531) Taf. 16 Fg. 19 (♂). Viel kleiner als die beiden vorigen Arten, die Hfl ebenfalls fein geschwänzt, das ♂ violettblau glänzend, das ♀ braunglänzend mit schwachem violettem Schimmer an der Basis der Fl und einer Aufhellung in der Mitte der Vfl und Analwinkel der Hfl. Beide Geschlechter mit schwarzer grober Punktzeichnung der Vfl. Die Useite weißlich (beim ♀ schwach bräunlich) mit schwarzbrauner Strich- und Punktzeichnung, wovon auf den Vfl ein Längsstrich an der Basis des Vrandes und ein am Innenrand senkrecht stehender, nach oben spitz verlaufender Strich sehr charakteristisch sind. Vor dem Saum aller Fl zwei Reihen von Punkten, wovon die äußeren auf den Hfl mehr oder weniger metallgrün bestäubt sind. 11—12 mm. Aus der südlichen Herzegowina und Dalmatien Mitte April und Juni, Juli.

ab. **friváldszkyi** Aign. mit strahlenförmig zusammengeflossenen dunklen Punkten der Oseite und stark reduzierten mittleren Punktreihen der Useite.

Die unbeschriebene Raupe wird auf Paliurus australis vermutet.

[1]) Tutt Brit. Butterfl. II p. 342 ff. (ersten Stände)

158. **argiades** Pall. (Kat. N. 540) Taf. 14 Fg. 2 a (♂), b (♀). Oseite des ♂ violettblau mit schmalem schwarzem Saum aller Fl, mit welchem auf den Hfl eine (zuweilen ganz fehlende) antemarginale Punktreihe zusammenfließt. Das ♀ dunkelbraun, meist mit orangegelben Saumflecken in Zelle 2 und 3 der Hfl, welche in beiden Geschlechtern an Ader C_2 ein feines Schwänzchen führen. Die Useite weißlich blaugrau, alle Fl mit schwarzem, weißlich gerandetem Mstrich und solcher auf den Vfl nur schwach geschwungener innerer Punktreihe. Die an der Wurzel schwach blau bestaubten Hfl auch noch mit 3 in einer geraden Linie stehenden Basalpunkten und einer Reihe antemarginaler Doppelpunkte, zwischen welchen in Zelle 2 und 3 (selten auch 4) orangerote Flecken stehen. Die Doppelpunkte vor dem Saum setzen sich auch auf den Vfl vom Innenrand aus fort, wo ihre innere Reihe zu braunen Querwischen sich erweitert. 14—16 mm. In Mitteleuropa sehr verbreitet von Juli ab.

Die Frühjahrsgeneration **polyspérchon** Brgstr. ist betrachtlich kleiner, das ♀ oseits stark blaubestaubt, zuweilen mit schwarzen Randpunkten auf den Hfl, die Orangeflecken auch useits blässer. 10—12 mm. Seltener als die Sommerform. Von anfangs April bis Ende Mai.

Unter beiden Generationen, besonders häufig aber im Juli, fliegt die stets gleich große var. **corétas** Ochs.[1]) (alcétas Hb) welche sich von der normalen Sommerform durch kürzeres Schwänzchen der Hfl, Mangel der Orangeflecken der Hfl (selten eine Spur davon useits in Zelle 2) und deutlich gebrochene äußere Augenreihe der Vfl'useite, so daß der Punkt in Zelle 2 stark basalwärts gerückt erscheint, unterscheidet. Das ♀ oseits stets einfarbig schwarzbraun. 13—16 mm.

ab. (var.) ♂ **decoloráta** Stgr. hat die wesentlichen Charaktere von coretas, bleibt jedoch meist kleiner, mit durch schwärzliche Schuppen verdunkelter Oseite, die oft ins Grünblau spielt. In Österreich-Ungarn, lokal z. B. im Czernatal bei Herkulesbad im Juni häufig. — ab. **depúncta** Hirschke ist eine useits augenlos gewordene coretas-Form. — ab. **cae'ca** Aign. gehört zur Sommerform argiades und zeigt useits nur die weiße Umrandung der Augenpunkte, welchen der schwarze Kern fehlt. — ab. ♀ **jodina** Aign. ist ein oseits ganz blau gewordenes polyspérchon ♀.

Das Ei rundlich, flachgedrückt, bleich grünlich, mit unregelmäßigem, weißem Netzwerk.[2])

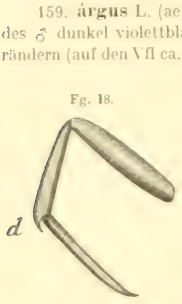
Die Raupe hellgrün, mit dunklem Rückenstreifen und matter dunkler, welliger Seitenlinie und weißlichen und braunen erhabenen Punkten. Kopf schwarz. Lebt im Juni, Juli und September auf Lotus-, Medicago- und Trifolium-Arten. Überwintert fast erwachsen.

[1]) Die Behauptung der Artberechtigung dieser Form wird durch eine Untersuchung der Genitalapparate nicht bestatigt. Vgl. Jachontov Rev. Ent. Russ. IV p. 96 Fg.; Grund Int. Ent. Z. XXI p. 125; Rbl. zool. bot. Ver. 1908 p. 32; Gillm. Soc. Ent. XXIII p. 17; Tutt Ent. Rec. XX p. 79.

[2]) Frohawk Entomol. XXXVII, 1904 p. 245 (ausführl. Beschreibung der ersten Stände); ebenso Gillm. Int. Ent. Z. II p. 87 ff.

Die Puppe gelblichbraun, mit schwarzer Rückenlinie und dunklen Punkten.

159. **árgus** L. (ae'gon Schiff.) (Kat. N. 543) Oseite des ♂ dunkel violettblau mit breiten schwarzen Außenrändern (auf den Vfl ca. 3 mm breit) und in der Endhälfte schneeweißen Fransen. Das ♀ dunkelbraun, am Saum der Hfl mit schwarzen großen Punkten, die basalwärts durch orangerote Monde begrenzt werden. Zuweilen setzt sich diese Randzeichnung auch auf die Vfl fort. Die Fransen stark braun verdüstert, nur gegen die Flspitze weiß.



Vorderbein von Lyc. árgus ♂
d Schienendorn.

Useite beim ♂ weißlich blaugrau, die Fl'wurzel blau bestäubt, jene des ♀ hellbraun. Die Vfl ohne Wurzelaugen, die Bogenreihe zuweilen gebrochen. Vor dem Saum aller Fl (nur beim ♂ auf den Vfl zuweilen undeutlich) eine Reihe rotgelber Flecken, die basalwärts von schwarzen Dreiecken begrenzt wird. Die saumwärts davon liegenden schwarzen Punkte sind in wechselnder Zahl und Ausdehnung lebhaft metallisch grünblau gekernt. Die 4 Basalpunkte der Hfl bilden eine gekrümmte Linie. Das Ende der Vschienen (u. Mschienen) in beiden Geschlechtern zu einer unbeschuppten, dornartigen Spitze ausgezogen (sog. „Schienendorn").[1] 14—16 mm. Überall in Mitteleuropa häufig von Ende Juni bis August, mehr im Süden in zwei Generationen bis September.

Die Art aberriert beträchtlich. Courvoisier führt nachstehende (generell benannte) Aberrationen auf:

ab. **elongáta**, der Bogenaugen der Vfl[2]). — ab. **cónfluens**, der Hfl.[3]) — ab. **punctífera**, mit Mpunkt oseits. — ab. **unipúncta** Mousley. Vfl useits mit einem Basalpunkt. — ab. ♀ **caeruléscens** Peters. (pseudocallarga Neust.) ist eine seltene, oseits blau bestäubte Form des ♀, zuweilen bildet die blaue Bestäubung auf den Hfl keilförmige Radiärflecken (ab. **caerúleo-cuneáta** Ebert). — var. (ab.) **alpína** Berce aus den Hochalpen ist beträchtlich kleiner (Vfllänge 12—13 mm). — var. (ab.) **hypochióna** Rbr. größer, in beiden Geschlechtern mit weißlicher Useite (Lokalform in Andalusien) findet sich in Übergängen auch in Holland und Südengland. — var. (ab.) **bélla** HS. Oseite der Hfl beim ♂ mit einer Reihe schwarzer Randpunkte, die Useite lichter. In Bosnien (Lokalform in Kleinasien), in Übergängen auch aus dem Rhonetal.

Das Ei kugelig, flachgedrückt, mit perlschnurartigen Längsrippen, weiß glanzlos. Es überwintert.

Die Raupe relativ schlank, grün (bis rotbraun) mit veilrotem, weißgesäumtem Rückenstreifen und hellem Seitenstreifen. Der Kopf schwarz. Lebt vom April bis Juni (und August) auf Genista, Ononis, Colutea arborescens, Cytisus u. and.

[1]) De Voss Tijds. XL p. 229 T. 9, 10.
[2]) Oudem. Tijds. XLVIII Pl. 5 Fig. 7; Aign. Ann. Mus. Hung. IV T. 14 Fig. 6.
[3]) Oudem. l. c. Fig. 8.

Die Puppe hellgrün, mit karminbrauner Rückenlinie.

160. **argyrognómon** Brgstr. (argus aut.) Taf. 14 Fig. 3a (♂), b (♀). Sehr ähnlich der vorigen Art, durchschnittlich etwas größer, das ♂ mit viel schmälerem, nur 1 mm breitem, schwarzem Saum, das ♀ mit in der Endhälfte rein weißen, ungetrübten Fransen, auf der Oseite weniger oder mehr (ab. **callárga** Stgr.) blau bestäubt. Die Vschiene ohne sog. „Schienendorn", der die vorige Art auszeichnet. 16—17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens, der Niederlande, und Englands) verbreitet im Juni, Juli, meist nur in südlicheren Gegenden in 2 Generationen im Juni und wieder im August. ab. **brúnnea** Spul. ist die oseits nur braune (nicht blau bestäubte), häufigere Form des ♀. Analog der vorigen Art sind auch hier (und bei der nachfolgenden var. aegidion) nach Courvoisier die ab. **elongáta**, **cónfluens, multipúncta, punctífera, parvipúncta** und **obsoléta** bekannt geworden. — ab. **maracándica** Ersch. ist useits augenlos. — ab. (var.) **dúbia** Schulz ist eine große, zweibrütige Form aus Pommern, mit weißlicherer Useite. Das ♀ oseits mehr grauschwarz als braun. — var. **aegídion** Meißn. ist eine kleinere einbrütige alpine Form, die Oseite des ♂ trüber violett, des ♀ braun, die Useite oft mehr bräunlichgrau. 12—14 mm. An manchen alpinen Lokalitäten noch mit der Stammform fliegend. — ab. ♀ **árgulus** Frey ist oseits vollständig blauviolett (wie das ♂), die Hfl mit schwarzen Saumpunkten und Orangeflecken. — ab. ♀ **unicolor** Favre wie argulus, aber ohne Randzeichnung.

Vorderbein von Lyc. argyrognómon ♂.

Die Raupe fein samtartig behaart, mit weißen Knöpfchen am Rücken, grün mit dunkelbraunem, weißgesäumtem Mittelstreifen und weißen Schrägstrichen an den Seiten. Stigmenstreifen ist rotbraun. Kopf schwarz. Auf der Afterklappe 2 Wärzchen. Lebt im Mai, Juni und wieder im Herbst auf Trifolium, Melilotus, Spartium, Genista, Calluna u. and. meist in den Blüten und stets in der Nähe von Ameisennestern (myrmekophil), wo auch die Puppe zu finden ist.

Die Puppe anfangs grün, später hellbraun, mit rotbraunen Flecken am Kopf und solchen Segmenteinschnitten.

161. **séphyrus** Friv. (Kat. N. 552). Das ♂ oseits violettblau, die Adern gegen den Saum verdunkelt, die Hfl mit, von der scharfbegrenzten schmalen Limballinie deutlich getrennten, schwarzen runden Saumpunkten. Das ♀ braun, mit lebhaft orangeroten, breiten Marginalflecken der Hfl. Die Fransen in der Endhälfte weiß, nur beim ♀ gegen die Innenwinkel der Vfl etwas getrübt. Die Useite sehr ähnlich jener der vorigen Art, die Vfl ebenfalls ohne Wurzelaugen; auf den Hfl fehlt jedoch meist die metallisch blaugrüne Ausfüllung der schwarzen Saumpunkte und tritt, wenn vorhanden, niemals deutlich auf. Die 4 Wurzelpunkte stehen in

einer geraden Linie, der Punkt in Zelle 1a, noch näher der Wurzel, ist größer, die orangerote Fleckenreihe ist beim ♀ sehr breit. Die Vbeine mit kurzem Schienensporn. 16—18 mm. Von Bulgarien ab südlich und östlich im Juni, Juli.

var. **lycídas** Trapp ♂ oseits etwas düsterer violettblau als bei der Stammform, mit breiterem schwärzlichem Saum der Vfl. Beim ♀ sind die Orangeflecken der Hfl'oseite meist stark reduziert. Die Useite ist namentlich beim ♀ viel heller bräunlichgrau, auf den Hfl in beiden Geschlechtern nach der Bogenreihe weißlich. Im Wallis sehr lokal, so am Simplon, Ende Juni, Juli. Hat auch mit der größeren Lyc. escheri Ähnlichkeit, welche aber im männlichen Geschlecht heller blau ist, mit lichtbestäubten Adern, ohne schwarze Saumpunkte der Hfl, beim ♀ mit Orangeflecken auch auf den Vfl. Die Useite zeigt bei escheri auf den Hfl einen bei lycidas fehlenden weißen Wisch in Zelle 3 und 4. Auch fehlt bei ersterer meist der Punkt in Zelle 1a der Hfl nächst der Basis.

Nach Courvoisier sind von lycidas ab. **elongáta**, **cónfluens** u. **radiáta** bekannt geworden.

Das kugelige Ei[1]) wird auf die Blätter von Astragalus exocarpus abgelegt, woran die (unbeschriebene) Raupe lebt.

162. **optiléte** Knoch (Kat. N. 563). Oseite des ♂ dunkel und trüb violett mit schmalem schwarzem Saum, jene des ♀ dunkelbraungrau, an der Wurzel blau, mit dunklen Mmonden der Vfl und in beiden Geschlechtern mit in der Endhälfte rein weißen Fransen. Useite aschgrau, die Vfl ohne, die Hfl mit 3 Wurzelaugen, die Bogenreihe aus sehr dicken schwarzen Punkten bestehend und auf den Vfl der Reihe doppelter Saumpunkte sehr nahe gerückt. In Zelle 2 der Hfl findet sich zwischen den Saumpunkten ein auffallend großer rotgelber Fleck, der auswärts einen metallisch blauen Fleck einschließt. 14—15 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands, Belgiens und der südlichen Länder), sehr lokal, besonders auf Torfmooren, im Juni, Juli.

Nach Courvoisier ab. **elongáta** und **cónfluens** bekannt. ab. **súbtus-radiáta** Fav. mit strahlenförmig verlängerten Punktaugen der Hfl'useite. — var. **cyparíssus** Hb., kleiner, mit reiner grauer Useite, aus dem hohen Norden, findet sich auch in den Hochalpen.

Die Raupe bleichgrün, samtartig rötlich behaart mit weißem, schwarzgesäumtem Fußstreifen. Lebt überwinternd bis Juni auf Vaccinium-Arten, besonders Vac. oxycoccos (Sumpfheidelbeere) an den Blüten.

Puppe stumpf, blaßgrün, vorne rötlich behaart, ruht ca. 18 Tage.

163. **báton** Brgstr. (hylas Hb.) (Kat. N. 573) Taf. 14 Fg. 5 (♀). Oseite beim ♂ rötlich blau mit schwarzen feinen Mittelmonden, feiner schwarzer Saumlinie und solchen Saumpunkten der Hfl. Das ♀ schwarzbraun, an der Flwurzel blaubestäubt, die Fransen in beiden Geschlechtern weiß, an den Adernenden schwarzgefleckt. Die Useite hellgrau, auf den Hfl mehr bläulichweiß, die Vfl mit einem, die Hfl mit 3 Wurzelaugen, auf ersteren die äußere Bogenreihe sehr stark geschwungen, aus größeren Flecken bestehend. Zwischen den doppelten Saumpunkten liegen auf den Hfl orangerote Flecken. 12—14 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands und der Niederlande), im nordwestlichen Teil aber nur sehr lokal im April, Mai und wieder Juli, August.

Nach Courvoisier sind die ab. **tripúncta** (mit 3 Wurzelaugen der Vfl), **multipúncta** und **unipúncta** (der Hfl) bekannt.

v. **panóptes** Hb. ist beträchtlich kleiner, das ♂ oseits mit breitem schwärzlichem, nach innen verwaschenem Saum aller Fl, useits die M- und Bogenaugen der Vfl größer, auf den Hfl die orangeroten Flecken fehlend. 9—10 mm. In Südwesteuropa, so schon bei Cannes, im April und August.

Die Raupe von panoptes ist hellgrün, am Rücken und an den Seiten mit zusammenhängenden karminroten, weiß gesäumten Flecken und weißer Stigmenlinie. Lebt von Ende April auf Thymus, besonders an den Blüten und ist eine Mordraupe.

Puppe kurz, lehmgelb, mit grünlichen Flscheiden.

164. **orion** Pall. (battus S. V.) (Kat. N. 574) Taf. 14 Fg. 4a, b (♂). Die Fl oseits in beiden Geschlechtern schwarzbraun, mit groben schwarzen Mpunkten, beim ♂ von der Wurzel aus stärker blau bestäubt, mit schwarzen, blaugesäumten Randpunkten. Die Fransen weiß, schwarz gescheckt. Die Useite weiß mit groben schwarzen Punktflecken, ähnlich wie bei der vorigen Art gestellt, jedoch auch mit einem Basalpunkt in Zelle 1b der Vfl, 4 Basalpunkten der Hfl und einem zusammenhängenden roten Antemarginalband derselben. 14—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß des ganzen Nordwestens, jedoch noch für Hamburg angegeben) lokal im Mai und Juli, August.

Nach Courvoisier ab. **arcuáta**, **tripúncta** und **quadripúncta** bekannt.

ab. (var.) **ornáta** Stgr. (striáta Schultz) ist meist kleiner, oseits viel mehr blau, mit einer auch auf den Vfl vollständigen Reihe schwarzer Randpunkte. In der Frühjahrsgeneration in Ungarn, Dalmatien, auch in Mähren und anderwärts beobachtet. — ab. ♀ **nigra** Gerh. ist größer, oseits einfarbig schwarz. In der Sommergeneration aus Ungarn.

Das Ei weißlich, abgeplattet.

Die Raupe meergrün, sehr kurz behaart, mit erhabenen, karminroten Rückenwülsten, breiteren solchen Flecken auf den Brustsegmenten, kleinen schwarzen Stigmen und solchem Kopf. Lebt im Juni, Juli auf Sedum telephium u. album.[1])

Die Puppe kurz und dick, bräunlichgelb, an den Fldecken grünlich. Sie überwintert.

165. **orbitulus** Prun. (Kat. N. 581) Taf. 14 Fg. 7 (♂, zu groß). Oseite des ♂ silberblau glänzend, beim ♀ braun, an der Wurzel einige blaue Schuppen, selten am Analwinkel der Hfl ein rotgelber Fleck, alle Fl mit

[1]) Rowland-Brown Entomol. XL Pl. 5 p. 247.

[1]) Vgl. Tumma Ent. Z. Gub. VIII p. 32.

dreieckigen schwarzen Mflecken, schmalem schwarzem Saum, vor welchem auf den Hfl auch beim ♂ eine dunkle Augenreihe angedeutet ist, und mit in der Endhälfte weißen, ungescheckten Fransen. Useite aschgrau, auf den Hfl mehr bräunlich, die Vfl mit einem (oft doppelten Wurzelauge), dickem, weißgesäumtem Mpunkt und solchen Punktflecken der gebrochenen Bogenreihe. Die Hfl zeigen ausnehmend breit weißgesäumte Augenpunkte, so daß oft nur längs des Vrandes der Basalpunkt und die Augen in Zelle 6 und 7 die schwarzen Kerne erhalten bleiben, wogegen bei den übrigen Flecken, namentlich dem großen dreieckigen Mfleck, nur weiße Färbung auftritt, wobei die Zeichnung dann eine verschwommene wird. Vor dem Saum in Zelle 2 und 3 finden sich oft undeutliche rotgelbe Flecken. 13—14 mm. In den Alpen, nicht unter 1800 m, verbreitet im Juli

Nach Courvoisier sind bekannt ab. **elongáta. tripúncta. multipúncta. unipúncta. impúncta. obsoléta.**

ab. **álbo-ocellâta** Gillm. useits fehlen die schwarzen Kerne in den Augenflecken vollständig ab. **súbtus-púnctis-fortissimis** Favre Vfl useits mit sehr großen schwarzen Punkten ab. **aquilonia** Lowe oseits Mzeichen aller Fl breit weißgeringt, die Vfl mit einer vollständigen Reihe weißlicher Antemarginalflecken, die Hfl mit einer weißlich geringten Augenreihe vor dem Saum und kurzen, weißlichen Querstrichen davor. — v. **dárdanus** Frr. kleiner, das ♂ mit breiterem schwärzlichem Saum, die Useite der Vfl mit sehr großen schwarzen Augenflecken, jene der Hfl kleiner, stets schwarz gekernt. Auf den Gebirgen Kleinasiens, in Übergängen auch auf den bosnischen Hochgebirgen und bei Bergün (Z.).

Die Raupe ist saftgrün, dicht und kurz schwarz behaart, die Dorsallinie bräunlich, weißlich gesäumt: inmitten jedes Segmentes ein rötlicher Punkt, seitlich ein dunklerer Querstrich. Seitenlinie weiß, oben rosenrot gerandet. Im Juli, bei Tag unter Steinen.

Puppe graubraun, Hleib heller gelbbraun, ruht nur 14 Tage unter Steinen.

166. **pherétes** Hb. (Kat. N. 583) Taf. 14 Fg. 6 a, b (♂). Oseite des ♂ glänzend himmelblau, mit schmalem schwarzem Saum und solchem Vrand der Vfl, jene des ♀ einfarbig dunkelbraun, die Fransen bei beiden Geschlechtern in der Endhälfte rein weiß. Die Useite hellbraunlichgrau, die Vfl mit schwärzlichen, weißgesäumten (oft verloschenen) Bogenaugen und solchem Mstrich. Auf den an der Wurzel spangrün bestäubten Hfl treten nur weiße Flecke auf und zwar der große, dreieckige Mfleck und die beiden äußeren Vrandsflecke, sowie 4 quergestellte Flecke der Bogenreihe. 14—15 mm. In den Hochalpen im Juli auf Matten.

ab. **maloyénsis** Ruhl. Useite der Vfl ohne Bogenaugen, häufig in Übergängen. — ab. ♀ **lunulâta** (caeruleopunctâta Wheeler) Courv. oseits mit blaulichen Mmonden.

Die ersten Stände sind unbekannt.

167. **astrárche** Brgstr. (agestis Hb.) (Kat. N. 589) Taf. 14 Fg. 8. Oseits in beiden Geschlechtern dunkelbraun, mit rotgelben Randflecken aller Fl, schwarzem Mpunkt der Vfl und weißlichen, oft bräunlich getrübten Fransen. Useits aschgrau, beim ♀ dunkler bräunlich, mit schwarzen, weißgeringten, wie bei icarus gestellten Augenflecken und rotgelben Randflecken. Die Vfl ohne, die Hfl mit 4 (eine geschwungene Linie bildenden) Wurzelpunkten und einem weißlichen Wisch längs der Ader M_3. Das Auge in Zelle 2 der Bogenreihe der Hfl oft stark wurzelwärts gerückt. 13—14 mm. Überall in Mitteleuropa in 2 Generationen, Ende April, Mai und Juli, August.

ab. **allóus** Hb. ohne rotgelbe Randflecke oseits, tritt besonders in der 2. Generation auf. — ab. **álbicans** Auriv., mit weißlicher Useite. — ab. **védrae** Harrison (obsoleta Courv.) Useite mit verloschenen Augenflecken. — gen. aest. **cálida** Bell. Im Süden des Gebietes tritt die Sommerform oseits mit größeren rotgelben Randmakeln auf, die Useite beider Geschlechter ist braun.

In England und Schottland treten noch eine Anzahl Formen[1]) auf, deren wichtigste sind:

ab. **albiannuláta** Harr. wie die Stammform, der Mpunkt der Vfl'oseite jedoch weiß umzogen. — ab. **salmácis** Stph. Mpunkt der Vfl weiß, useits wie die Stammform. — var. (ab.) **artaxérxes** F. wie die vorige, aber useits die Augenflecke ohne schwarze Kerne. — ab. **quadripunctáta** Tutt wie die vorige, aber auch die Hfl oseits mit weißen Mpunkten.

Das Ei kugelig, oben flach, genetzt, grünlichgrau.

Die Raupe hellgrün, zart weiß beborstet, vom zweiten bis vorletzten Segment mit purpurbraunem Rückenstreifen, seitlich mit verloschenen hellen Schrägstrichen und purpurrotem Seitenwulst. Kopf schwarz. Lebt im Mai, Juni und August auf Erodium cicutarium und Helianthemum. Jene der var. artaxerxes hat einen dunkelgrünen Rückenstreifen.

Die Puppe grüngelb, sehr fein beborstet.

168. **eu'medon** Esp. (Kat. N. 592) Taf. 14 Fg. 10 a, b (♂). Oseits schwarzbraun, mit wenig auffallenden schwarzen Mpunkten, beim ♀ ober dem Analwinkel der Hfl mit 2 bis 3 rotgelben Randflecken. Die Fransen ungescheckt, weißlich, mit bräunlicher Endlinie. Die Useite bräunlichgrau, die Vfl ohne, die an der Wurzel grünlichen Hfl mit 4 Wurzelaugen (jenes in Zelle 1b mehr basalwärts), die Bogenreihe beider Fl erst unter dem Vrand gebrochen, die Augenflecke derselben auf den Vfl größer, alle weiß gerandet, die Hfl mit breitem, weißem, nach außen zugespitztem Wisch vom Mfleck saumwärts auf Ader M_2. Alle Fl mit rotgelben Randdreiecken. 16—18 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens, Hollands und Englands) lokal auf feuchten Wiesen im Juli, August. Die Art aberriert stark[2])

ab. **albocincta** Schultz Mpunkt der Vfl oseits weiß eingefaßt. — ab. **pervérsa** Schultz ♂ oseits mit, ♀ ohne rote Analflecke der Hfl. — ab. **elongáta** Courv. mit verlängerten Augenflecken der Useite. — ab. **pilzii** Schultz Augenflecke der Bogenreihe useits

[1]) Harrison Ent. Rec. XVIII p. 236.

[2]) Vgl. Schultz Berl. e. Z. 1903 p. 263 ff.; XVI Jhrb. Wien. Ent. V. p. 75.

erweitert und zusammengeflossen. — ab. **plurimácula** Schultz (multipuncta Courv.) mit überzähligen Augenpunkten auf der Useite der Vfl. — ab. **subtus impunctáta** Gillm. Vfl useits ohne Augenflecke. — ab. **speyéri** Husz. Useite aller Fl ohne Augenflecken, jedoch mit langem weißem Längswisch der Hfl. — ab. **dealbáta** Schultz wie die vorige Aberration, jedoch ohne weißen Längswisch, die roten Randflecke ohne schwarze Punkte. — ab. **albolineáris** Schultz mit weißer Querbinde nach der Bogenreihe der Hfl'useite. — ab. (var.) **týlgia** Spangb. useits graubraun, Hfl ohne weißen Längswisch, die Fransen stärker bräunlich verdüstert. Scheint in manchen nordischen Lokalitäten herrschende Form zu sein.

Die unbeschriebene Raupe soll in den Früchten von Geranium leben.

169. **donzélii** B. (Kat. N. 593) Taf. 16 Fg. 20 (♂). Oseite des ♂ stahlblau, mit breitem braungrauem Saum aller Fl, beim ♀ dunkelbraungrau, die Vfl in beiden Geschlechtern mit schwarzem feinem Mmond, die weißen Fransen an ihrer Basis bräunlich verdunkelt. Die Useite hellaschgrau, die Vfl ohne, die Hfl mit 3 von der blauen Wurzelbestäubung verdeckten Basalpunkten. Die weißgeringten Augenpunkte der Bogenreihe auf den Vfl kaum größer als auf den Hfl. Letztere mit einem basalwärts zugespitzten weißen Längsstrahl auf Ader M_3. 14—15 mm. In den Südalpen (Wallis, Engadin und Ortler) auch bei Digne im Juli zwischen 1600 und 2100 m Seehöhe.

ab. **obsoléta** Courv. mit verloschenen Augenpunkten der Useite.

Das aegon-ähnliche Ei wird auf die Futterpflanze einzeln abgelegt und soll überwintern.

Die erwachsene Raupe[1]) ist bleich olivengrün, dicht weiß behaart. Die Dorsallinie ist dunkler grün als die 3 Seitenstreifen. Der Seitenwulst dunkel purpurrötlich, mit weißem Längsband auf seiner Kante. Lebt (wahrscheinlich erst vom Frühjahr ab) auf Geranium pratense, worauf auch die Verpuppung erfolgt.

Die Puppe gedrungen, bleich olivgrün, mit durchsichtigen Fldecken. Die Hleibssegmente mit dunklem Rückenstreifen und rötlichen unvollständigen Seitenstreifen. Puppenruhe dauert ca. 14 Tage.

170. **ánteros** Frr. (Kat. N. 596). Breitflügelig, Oseite des ♂ himmelblau, glänzend, mit verwaschenem schwarzem Saum, vor welchem auf den Hfl schwarze Randpunkte stehen, die Vfl mit schwarzem Mstrich. Das ♀ dunkelbraun, mit rotgelben Randflecken aller Fl, die Vfl mit schwarzem Mfleck, die Fransen beim ♂ weiß, auf den Adernenden grau gefleckt, beim ♀ bis unterhalb der Flspitze der Vfl bräunlich verdunkelt. Useite beim ♂ aschgrau, beim ♀ bräunlich, die Vfl meist ohne, die Hfl mit 4, eine gebrochene Linie bildenden Basalpunkten. Die Augenreihe stark geschwungen, alle Fl mit rotgelben Randflecken, die Hfl überdies mit kurzem weißem, nicht immer deutlichem Längswisch auf Ader M_3. Die Punktaugen der Bogenreihe in Zelle 6 und 7 der Hfl liegen sehr nahe beisammen. 13—17 mm. Eine in Kleinasien und den östlichen Balkanländern verbreitete Art, die westlich bis Bosnien und dem kroatischen Velebit reicht. Fliegt anfangs Juli auf Bergwiesen zwischen 800 und 1400 m.

ab. **unipúncta** Courv. mit Basalpunkt der Vfl'useite. — ab. (var.) ♂ **crassipúncta** Chr. oseits mehr grüngrau, der Mpunkt stärker (Lokalform in Armenien). — ab. ♂ **pupillária** Aign. Oseite der Hfl mit orangeroten Randflecken.

Die ersten Stände sind unbekannt.

171. **éros** Ochs. (Kat. N. 597) Klein, Oseite des ♂ stark glänzend, grünlich hellblau (ähnlich damon), mit ziemlich (1 mm) breitem, schwarzem Saum, jene des ♀ schwärzlich braun, an der Basis schwach bläulich, meist mit feinem Mpunkt der Vfl und rotgelben Randflecken. Die Fransen weiß, beim ♀ auf den Vfl oft bräunlich verdüstert. Useite sehr ähnlich jener bei icarus, die rotgelben Randflecke der Hfl blässer, ihr dreieckiger Mfleck meist nur weiß, ungekernt. 13 bis 16 mm. In den Hochalpen und Gebirgen der Okkupationsländer, lokal im Juli von 1400 m ab auf Matten.

ab. **unipúncta** Courv. mit Wurzelauge der Vfl'useite, häufig. — ab. **radiáta** Courv. mit zusammengeflossenen Bogenaugen. — ab. **obsoléta** Courv. mit verloschenen Bogenaugen. — ab. ♀ **caeruléscens** Obthr. Oseite hellblau, mit rotgelben Randflecken. — ab. ♀ **albopicta** Schultz, Mpunkte der Oseite weiß. — ab. ♀ **senilis** Rbl. (n. ab.) wie die vorige, überdies aber mit weißgrauen Randflecken aller Fl. Großglockner. — ab. ♂ **lunuláta** Courv. (stigmatífera Stgr. i. l.) oseits mit schwarzen Mmonden.

Die ersten Stände sind unbekannt.

172. **eroides** Friv. (Kat. N. 597c) Der vorigen Art[1]) ähnlich, beträchtlich größer, Oseite des ♂ tiefer und reiner blau, mit breiterem schwarzem Saum, zuweilen mit feinem schwarzem Mstrich der Vfl, das ♀ an der Wurzel nicht blau bestäubt. Die Fransen in der scharf abgeschnittenen Basalhälfte schwarzgrau. Useits die Vfl regelmäßig mit 2 untereinander liegenden Wurzelpunkten, der Mfleck der Hfl meist schwarz gekernt, ihre Wurzel nur sehr schwach blaubestäubt, die Orangeflecken größer und lebhafter, auf den Vfl oft undeutlich. 18 mm. In Ostpreußen (bei Neidenburg und Allenstein sehr zahlreich), in Galizien, den nordöstlichen Balkanländern und in Südrußland. Flugzeit Juni.

Nach Courvoisier sind ab. **elongáta**, ab. **arcuáta**, ab. **tripúncta**, ab. **quadripúncta**, ab. **multipúncta** bekannt.

Die ersten Stände sind unbekannt.

173. **icarus** Rott. (alexis Hb.) (Kat. N. 604) Taf. 14 Fg. 9 c (♂), d, e (♀). Oseite des ♂ rötlichblau, mäßig glänzend, mit ausnehmend schmalem (nur 1/4 mm breitem) schwarzem Saum, das ♀ braun, mit roten

[1]) Eine ausführliche Beschreibung der ersten Stände gibt Mc. Dunnough, Ent. Rec. XVIII p. 313, XIX p. 12.

[1]) Über die Trennung von derselben vgl. auch Rbl. Ann. Naturhist. Hofm. XVIII p. 190.

Randflecken, die Fransen in ihrer Endhalfte einfarbig weiß, beim ♀ auf den Vfl zuweilen verdunkelt. Die Useite hellgrau, zuweilen namentlich beim ♀ mehr bräunlich, die Vfl mit 2 untereinander liegenden, die an der Basis spangrün bestäubten Hfl mit 4, fast in einer geraden Linie liegenden, Wurzelaugen. Die Bogenreihe der Punktaugen auf den Vfl unter dem Vrand gebrochen, jene der Hfl gleichmäßig gebogen, da die Augenpunkte in Zelle 6 und 7 weit auseinander liegen. Die dreieckigen, rotgelben Saumflecke setzen sich beim ♀ stets auch auf die Vfl fort. Der Mfleck der Hfl meist schwarz gekernt, ein kurzer weißer Wisch zwischen Bogenreihe und Randflecken längs der Ader M_3. 14—18 mm. Überall verbreitet, an manchen Lokalitäten der häufigste Bläuling. Obere Höhengrenze erst über 2000 m. Fliegt in 2 bis 3 Generationen von April bis September.

Bei der Häufigkeit der Art sind bei ihr auch fast sämtliche von Courvoisier generell bekannt gemachten Aberrationen nachgewiesen worden. Manche derselben haben besondere Namen erhalten:

a. Aberrationen der Unterseite.

ab. **crassipúncta**, ab. **elongáta**, ab. **semiarcuáta**. ab. **polyphémus** Esp.[1] (melanolóxa Prun.; arcuata Weym.; regniéri André) mit Konfluenz zwischen dem untersten Wurzelauge und jenem der Bogenreihe, häufiger beim ♀. Ferner ab. **confluens**, ab. **radiáta** (striata Tutt), ab. **tripúncta**, ab. **quadripúncta**, ab. **quinquepúncta**, ab. **multipúncta**, ab. **punctifera**, ab. **parvipúncta**. — ab. **íphis** Meig. mit nur einem Wurzelauge der Vfl. — ab. **icarínus** Scriba (thersites Gerh.) ohne Wurzelaugen der Vfl. — ab. **semipérsica** Tutt die Augen der Hfl'useite fehlend. — ab. **pérsica** Bien alle Augen der Useite fehlend. — ab. **álbo-ocellàta** Gillm. die schwarzen Kerne fehlen in den Augenpunkten. — ab. **bion** (Koll. i. l.) (n. ab.) Augenflecke kleiner, jene der Vfl an der Wurzel fehlend, die rotgelben Randflecke vollständig fehlend, dafür ein bis gegen die Wurzel reichender weißer Längsstrahl auf Ader M_3 der Hfl. (Ein ♂ vom Bisamberg bei Wien.)

b. Aberrationen der Oberseite.

ab. **pállida** Tutt ♂ bleicher violett, das ♀ mit bleichen blauen Keilflecken der Hfl. — ab. **clára** Tutt ♂ hellblau (fast wie bellargus), ebenso das ♀, dessen rote Randflecken verloschen sind. — ab. ♂ **albina** Verity weißliche Aberration der Oseite des ♂. — ab. ♂ **rufopunctáta** Neuburger mit orangeroten Punkten im Analwinkel der Hfl. Bisher nur aus Sardinien und Westasien bekannt. — ab. ♂ **latimárgo** Courv. mit breiterem schwarzem Saum der Oseite. — ab. ♀ **fusca** Gillm. oseits ganz braun, ohne rote Randflecke. — ab. ♀ **caeruléscens** Wheeler an der Basis aller Fl mit breiter blauer Bestäubung. — ab. ♀ **caerúlea** Fuchs, blau übergossen bis nahe vor die rotgelben Randflecke und schwarz bleibenden Vränder, Mfleck der Vfl deutlich. — ab. ♀ **amethystina** Gillm. ganz blau, ohne schwarze Vränder mit großen orangeroten Saumflecken aller Flügel. — ab. ♀ **angulàta** Tutt mit einer gebrochenen Reihe blauer Flecke der Vfl, basalwärts der orangefarbigen Randflecken. — ab. ♀ **amoe'na** Schultz die orangefarbigen Randflecke sind basalwärts strahlenförmig ausgezogen. — ab. ♀ **pseudocyllárus** Verity an der Basis stärker blau, ohne orangeroten Randflecken, die auch useits fast ganz fehlen. — ab. (var.) **celina** Aust. ♂ mit deutlichen Randpunkten der Hfl in Übergängen aus den Okkupationsländern.

Das Ei an den Polen abgeplattet, blaugrün oder rötlich, mit wenig hervortretendem hellem Netzwerk.

Die Raupe, Taf. 14 Fg. 9a, hellgrün, fein behaart, mit dunklerer, helleingefaßter Rückenlinie, weißlichen Schrägstreifen und solcher Seitenlinie. Kopf schwarz. Lebt von Mai bis Herbst und überwinternd auf Ononis, Genista, u. and. und ist bei der Zucht eine Mordraupe. Verwandlung frei an der Erde.

Die Puppe, Taf. 14 Fg. 9b, gedrungen, glänzend braungrün, mit dunkler Rückenlinie.

174. **amándus** Schn. (Kat. N. 607) Oseite des ♂ hellblau, violett glänzend (ähnlich damon), mit ziemlich breit, aber schwach verdüstertem Saum, und nach außen schwärzlich angelegten Adern. Das ♀ braun, mit schwarzem Mpunkt der Vfl und schwarzen, rotgelb geränderten Randflecken der Hfl. Die Endhälfte der Fransen in beiden Geschlechtern weiß. Useite beim ♂ aschgrau, beim ♀ dunkler bräunlich, in der Zeichnung ähnlich wie icarus, die Vfl stets ohne Punktaugen, die Hfl ohne weißen Wisch auf Ader M_3. 18—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Nordwestdeutschlands, Belgiens, Hollands und Englands), angeblich auch bei Hamburg und Eutin, lokal im Juni, Juli.

ab. **cónfluens** Schrenk mit zusammengeflossenen Augenflecken der Useite. — ab. **cae'ca** Gillm. Useite ohne Augenflecke. — ab. ♂ **stigmática** Schultz (punctifera Fitz, amandina Krul.) Hfl oseits mit schwarzen Randpunkten. — ab. ♂ **argéntea** Lampa Oseite heller, mehr silberblau. — ab. ♀ **caerúlea** Rbl. (n. ab.) Oseite blau, der Vrand aller Fl und der Saum der Vfl breit schwarz.[1]) Selten. — var. (ab.) ♂ **orientális** Stgr. mit viel schmälerem schwarzem Saum, in Übergängen auch in den Okkupationsländern.

Das Ei seeigelartig, weißlich, mit polygonalen Zellen, deren Ecken vorspringen, genetzt. Mikropyle dunkler, kaum vertieft.[2])

Die Raupe dunkelgrün, mit rotbrauner, weiß eingefaßter Mlinie auf dem höckerigen Rücken und zwei rotbraunen, unterbrochenen Seitenlinien. Fußstreifen weiß. Kopf glänzend schwarz. Lebt im Mai, Juni auf Vicia cracca.

175. **hýlas** Esp. (dorylas Hb.) (Kat. N. 610) Taf. 14 Fg. 13a, b (♂). Oseite des breitflügeligen ♂ lebhaft glänzend himmelblau, selten ins Grünblaue ziehend, mit schwarzer Saumlinie und in der Endhälfte reinweißen

[1]) Hierher gehört auch Hb. 384—5 ♀ (amandus). Ein damit gut stimmendes Stück aus der Sammlung Mazzola im Hofmuseum.

[2]) Gillm. Ins. Börse XXIII p. 115.

[1]) Vgl. Leonhardt Natur Siel XVIII p. 1.

[2]) Vgl. Gillm. Int. Ent. Z. II p. 1, 10.

Fransen. Die Oseite des schmalflügeligeren ♀ schwarzlichbraun mit rotgelben Randflecken, die sich zuweilen auch auf die Vfl fortsetzen und bräunlich verdunkelten Fransen der Vfl. Die Useite hellaschgrau, beim ♀ mehr bräunlich, die Vfl ohne Wurzelaugen, die Hfl mit sehr breitem weißem Wisch auf Ader M_3 vor den roten Randflecken, letztere sehr lebhaft hervortretend, meist auch auf die Vfl fortgesetzt, der Saum aller Fl in sehr charakteristischer Weise breit weiß. 17—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) sehr lokal auf Kalkboden, im Süden in zwei Generationen, Mai, Juni und wieder im August, September, nordwärts nur in einer.

Nach Courvoisier bekannt: ab. **multipúncta,** ab. **radiáta,** ab. **parvipúncta,** ab. **latimárgo.** Überdies:

ab. **addénda** Tutt mit überzähligen Punkten. — ab. **glycéra** Schultz Vfl und Hfl useits weniger geäugt. — ab. **obsoléta** Gillm. useits mit verloschenen Augenflecken. — ab. ♂ **nigropunctáta** Wheeler oseits mit schwarzen Saumpunkten der Hfl. — ab. ♀ **metállica** Favre oseits mehr oder weniger blau bestäubt, besonders längs der Adern.

Die Raupe dunkelgrün, mit feiner grauer Mlinie auf dem stark gewölbten Rücken, einer Reihe gelber Seitenflecke und hellgelber Seitenlinie. Kopf ziemlich groß, schwarz. Lebt bis Mai und August an den Blüten von Melilotus, Anthyllis vulneraria und angeblich auch Thymus.

176. **meleáger** Esp. (dáphnis Brgstr.) (Kat. N. 611) Taf. 14 Fg. 14 (♀). Das ♂ sehr groß und breitflügelig, Saum der Hfl auf Ader C_2 schwach, beim ♀ ebenda und auch auf Ader C_1 oft stark gezähnt. Oseite beim ♂ glänzend hellblau, mit schwarzer Saumlinie und breit weißen Fransen. Das ♀ dunkler blau, mit schwarzen, weißlich umzogenen Mpunkten, schwarz bestäubten Adern und breitem schwarzem Vrand der Vfl und Saum, in welchem auf den Hfl weiße Randmonde stehen. Die Useite ohne rote Randflecken, beim ♂ weißgrau, die Vfl ohne, die Hfl mit 4 in einer geraden Linie stehenden Wurzelpunkten, der Mfleck der Hfl und die dunklen Randmonde derselben verloschen. Das ♀ useits dunkler bräunlich, schärfer gezeichnet, mit größeren, weißgeringten Augenpunkten, und kurzem, weißem Wisch auf Ader M_3. 19—21 mm. In Ostpreußen, Schlesien, Sachsen, Baden, Bayern, in Österreich-Ungarn und der Schweiz verbreitet, aber sehr lokal im Juli, August.

ab. **radiáta** Courv. mit zusammengeflossenen Augenflecken. — ab. ♂ **versícolor** Heyne-Rühl Hfl'useite mit sehr verloschenen Randzeichnungen. — ab. **obsoléta** Rbl. (n. ab.) Useite der Hfl augenlos. Aus Niederösterreich (St. Egyd). — ab. ♂ **limbopunctáta** Schultz Vfl mit Randpunkten und Mpunkten. Wallis. — ab. **stevénii** Tr. ♂ heller, mit dunklem Mfleck der Vfl, das ♀ oseits braun mit kaum verdunkelten Rändern und verloschener, weißlicher Zeichnung.

Die Raupe grün, mit gelben Rückenwülsten und stark hervortretenden schwarzen Stigmen. Lebt auf Astragalus, Thymus, Origanum und Orobus.

177. **eschéri** Hb. (Kat. N. 612) Der Lycaena icarus sehr nahe, durchschnittlich etwas größer, Oseite des ♂ etwas heller und reiner blau, mit helleren Adern, Useite der Vfl in beiden Geschlechtern stets ohne Wurzelaugen, das ♀ oseits braun, die roten Randflecke jedoch breiter, basalwärts gerader abgeschnitten als bei icarus ♀. 16—18 mm. Im Wallis, in den französischen und italienischen Alpen, bei Bozen, aus der Herzegowina und Dalmatien im Juni, bis August.

ab. **cónfluens** Courv. mit verlängerten und zusammengeflossenen Augenpunkten. — ab. **cae'ca** Courv. useits ohne Augenpunkte. — ab. ♂ **punctuláta** Wheeler oseits mit schwarzen Randpunkten der Hfl. — ab. ♀ **subapennína** Turati oseits blau. — var. **dalmática** Spr. ♂ noch lebhafter und reiner blau, mit etwas breiterem (verwaschenerem), schwarzem Saum, das ♀ mit verloschenerer roter Fleckenbinde der Vfl.

Die unbeschriebene Raupe lebt im Frühjahr auf Astragalus.

178. **bellárgus** Rott (adonis Hb.) (Kat. N. 613) Taf. 14 Fg. 11 a, b (♂), c (♀, ab. cerónus). Oseite des ♂ lebhaft himmelblau, mit scharfer, schwarzer Saumlinie, jene des ♀ braun, häufig mit schwacher, blauer Bestäubung, mit schwarzen, von lebhaft roten Monden umgebenen Saumpunkten. Die Fransen bei beiden Geschlechtern von ihrer Basis aus reinweiß, an den Adernenden schwarz durchschnitten (gescheckt). Die Useite aschgrau, beim ♀ namentlich auf den Hfl mehr bräunlich, die Vfl mit 2 untereinander liegenden Wurzelpunkten, die Hfl mit 4 solchen fast in einer geraden Linie, der Mpunkt der Hfl häufig fleckartig weiß, alle Augenpunkte breit weiß geringt, die roten Randflecke setzen sich beim ♀ meist auch auf die Vfl fort. Letzteres unterscheidet sich von coridon ♀ durch die meist dunklere Grundfarbe und reiner weißen Fransen. 15—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet, besonders auf Kalkboden im Mai, Juni und wieder von Ende Juli bis September.

In der Reihenfolge von Courvoisier sind bekannt:

ab. **crassipúncta** Courv., ab. **striáta** Tutt (cónfluens [Courv.] Aign.) mit zusammengeflossenen Augenflecken. — ab. **semiarcuáta** u. ab. **arcuáta,** ab. **radiáta,** ab. **tripúncta,** ab. **quadripúncta,** ab. **multipúncta,** ab. **unipúncta** (mit nur einem Wurzelauge), ab. **impúncta** (ohne Wurzelauge), ab. **obsoléta** Tutt mit verloschenen Augenpunkten der Bogenreihe. — ab. **krodéli** Gillm. (cínnides Stgr.) useits ganz ohne Augenpunkte, nur die Mpunkte sind vorhanden. — ab. ♂ **puncta** Tutt (parvipúncta Aign.) oseits mit schwarzen Randpunkten der Hfl. — ab. ♂ **pállida** Tutt mit bleicherer, mehr an icarus erinnernder Färbung der Oseite. — ab. ♂ **suffúsa** Tutt (czekelii Aign.) oseits dunkler, mehr bläulichgrau (bleigrau). — ab. **albofimbriáta** Gillm. mit rein weißen, ungefleckten Fransen. Bei Bozen. — ab. ♀ **latefasciáta** Schultz oseits beide Fl mit beträchtlich breiterer rotgelber Randbinde. — ab. ♀ **cerónus** Esp. das ♀ oseits lebhaft blau mit roten Randflecken. Durch zahlreiche Zwischenformen mit der Stammart verbunden, unter welcher sie in beiden Generationen auftritt. — var. (ab.)

polonus / . . . . . ♂ oberseits nicht silberblau, ähnlich hylas mit breitem schwarzem Saum, das ♀ mit oft fehlenden roten Randflecken. Bei Danzig, Frankfurt a. O. und Posen.

Das Ei kugelig, abgeplattet, hellgrün, mit weißlicher, netzförmiger Skulptur.

Die Raupe grün, selten hellbraun, fein schwarz beborstet, mit dunklem Rückenstreifen und rotgelben, dreieckigen Seitenflecken, über welche ein gelber Längsstreifen zieht. Kopf schwarzbraun. Lebt im Mai und August an den Blüten von Hippocrepis comosa, Stachys sylvatica und Genista, bei Tag verborgen.

Die Puppe stumpf, grünlichbraun, mit granulierten Hleibssegmenten.

179. **córidon** Poda (Kat. N. 614) Taf. 14 Fg. 12 c (♂). Oseite des ♂ hell silberblau mit breitem, schwarzem Saum der Vfl und viel schmalerem solchem der Hfl, vor welchem eine Reihe nach außen weißbegrenzter, schwarzer Punkte steht. Die Fransen weiß, in der Fortsetzung der Adernenden schwarz gefleckt, das ♀ hellbraun mit lebhaft roten Marginalflecken der Hfl und bräunlich getrübten, dunkelgefleckten Fransen. Die braune Useite jener der vorigen Art sehr ähnlich, die Grundfarbe der Vfl beim ♂ heller weißgrau, die Fleckenzeichnung nicht verschieden. 17—19 mm. In Mitteleuropa auf Kalkboden verbreitet und häufig im Juli, August.

a) Aberrationen der Unterseite:

In der Reihenfolge von Courvoisier sind bekannt[1]:

ab. **crassipúncta**, ab. **elongáta**, ab. **striáta** Tutt, ab. **sémiarcuáta**. — ab. **tiphys** Esp. (= arcuáta) unteres Wurzelauge der Vfl mit dem untersten Auge der Bogenreihe zusammengeflossen, ab. **radiáta**, ab. **tripúncta**, ab. **quadripúncta**, ab. **multipúncta**. — ab. **unipúncta**, ab. **impúncta** ohne Wurzelaugen der Vfl. — ab. **parvipúncta**, ab. **obsoléta** Tutt (Übergang zu cinnus). — ab. **cinnus** Hb. (sohni Rühl) useits vollständig augenlos, nur die Mpunkte erhalten. — ab. **pállida** Tutt beide Geschlechter mit viel hellerer Useite.

b) Aberrationen der Oberseite:

α) beim ♂.

ab. **tránsparens** Courv. die Bogenreihe der Useite scheint durch auf die Oseite. — ab. ♂ **álbicans** B. mit weißlicher Oseite. — ab. ♂ **nigrocostális** Schultz mit geschwärztem Kostalfeld der Vfl. — ab. ♂ **marginata** Tutt (latimargo Courv.) mit schärferem breitem schwarzem Saum der Vfl und feinen Punkten der Hfl. — ab. ♂ **semínigra** Preisseck. mit im Apikalteil der Vfl sehr stark verbreitertem schwarzem Saum, welcher bis zur Mzelle reicht. Auch der Saum der Hfl ist sehr breit. — ab. ♂ **punctáta** Tutt (limbomaculata Schultz) hell silberblau, mit weißen Fleckchen längs des schwarzen Saumes der Vfl. — ab. ♂ **suffúsa** Tutt Oseite mit dunklerem Hauch. — ab. ♂ **suávis** Schultz die schwarzen Saumpunkte der Hfl sind nach innen rot gesäumt. Auch aus der Schweiz. — ab. ♂ **fowléri** South. Oseite mit weißer, statt schwarzer Saumbinde. — ab. ♂ **calydónius** Howe beinahe das Blau von meleager. Useite mehr grau. Schweiz. — ab. ♂ **hofnéri** Preisseck. Oseite fast himmelblau (ähnlich damon) aus Krain.

β) beim ♀.

ab. ♀ **aurántia** Tutt schwärzlichbraun, mit basalwärts hellgerandeten roten Saumflecken der Hfl. — ab. ♀ **semiaurántia** Tutt wie die vorige, überdies die Wurzel der Vfl blaubestäubt. — ab. ♀ **albicínota** Tutt alle Mflecken weiß gesäumt, die Hfl blau gestreift. — ab. ♀ **inaequális** Tutt mit unregelmäßigen blauen Streifen. — ab. ♀ **semibrúnnea** Mill. (semisyngrapha Tutt) die Vfl nur an der Basis, die Hfl ganz blau. — ab. ♀ **syngrápha** Kef. alle Fl ganz blau mit braunem Saum, in welchem auf den Hfl die roten Randflecken stehen.

γ) Lokalformen.

var. **apennína** Z. Oseite viel bleicher weißblau, der Saum hellgefleckt, die Useite fast normal gefärbt, auch das ♀ nur wenig verschieden. Übergänge dazu in den Balkanländern. — var. **reznicéki** Bart. der vorigen Form nahe, ♂ noch lichter, mit feinem Querstrich am Schlusse der Mzelle der Vfl. Der schwarze Saum stets durch eine Reihe weißlicher Bogenflecke geteilt. Die schwarzen Saumpunkte der Hfl sehr groß, licht gesäumt. Die Hfl useits an der Basis breiter blaugrün bestäubt, stark gezeichnet. Das ♀ mit verloschenen roten Randflecken auf den Vfl. An der Riviera im Juni.

Das Ei kugelig, an beiden Polen abgeplattet, grün mit weißem polygonalem Netzwerk.

Die Raupe,[1]) Taf. 14 Fg. 12a, blaugrün, gelbbraun beborstet, mit hochgewölbten Rückenwülsten, worüber ein doppelter gelber Längsstreifen geht, ebenso ist ein breiter Seitenwulst gelb, und desgleichen verloschene Fleckchen darunter. Lebt im Juni auf Coronilla varia und Hippocrepis comosa, bei Tag meist unter Steinen (bei Ameisen) verborgen. Verpuppung an der Erde.

Die Puppe, Taf. 14 Fg. 12b, schmutzig braungelb, mit dunklerer Rückenlinie und weißlichen Flscheiden. Ihr Hleib nicht granuliert.

180. **admétus** Esp. (Kat. N. 619). Oseite braun, die Vfl beim ♂ in der Basalhälfte längs der Adern mit dichten und langen Haarschuppen bekleidet, beim ♀ heller braun, Vfl mit dunklem Mpunkt, Saum der Hfl mit schwarzen Randpunkten und verloschenen flachen roten Randmonden darüber. Die Fransen einfarbig bräunlich, beim ♀ heller. Useite aschgrau, mit ganz verloschener Randzeichnung, ohne rote Saumpunkte, die Vfl ohne, die Hfl nur mit 2 Wurzelpunkten. Die Augenflecke der Bogenreihe auf den Vfl beträchtlich größer. Auf den Hfl längs der Ader M_3 zuweilen (beim ♀) eine

[1]) Über die Variabilität der Art vgl. auch Bartel Ent. Z. Gub. XVIII p. 114, 117.

[1]) Über die ersten Stände vgl. Gillm. Ill. Ztschr. f. Ent. V p. 351 (Ei) und Ent. Z. Gub. XIX p. 117, 126.

1. Lycaena telicanus. — 2 a. ♂ b. ♀ L. argiades. — 3 a. ♂ b. ♀ L. argyrognomon. — 4 a. b. L. orion ♂. — 5. L. baton ♀. — 6 a. b. L. pheretes ♂. — 7. L. orbitulus ♂. — 8. L. astrarche. — 9 a. b. c. ♂ d. e. ♀ L. icarus. — 10 a. b. L. eumedon ♂. — 11 a. b. ♂ L. bellargus, c. ab. ceronus ♀. — 12 a. b. c. L. coridon ♂. — 13 a. b. ♂ L. hylas. — 14. L. meleager ♀. — 15 a. b. ♂ c. ♀ L. damon. — 16 a. b. ♂ c. ♀ L. argiolus. — 17. L. minimus. — 18 a. ♂ b. c. ♀ L. semiargus. — 19 a. b. ♂ c. ♀ L. cyllarus. — 20 a. b. L. alcon ♂. — 21 a. ♂ b. ♀ L. euphemus. — 22. L. arion ♀. — 23. L. arcas.

weißliche Aufhellung angedeutet. 16—18 mm. In Ungarn,[1]) Ostgalizien, Herzegowina und Dalmatien Ende Juni, Juli.

ab. **ripártii** Frr. Auf der heller braunen Useite die Hfl mit nach außen stark erweitertem weißem Längsstrahl auf Ader M_3. Auch in Südtirol und den französischen Alpen.

Das Echinus-artige Ei wird auf Onobrychis crista galli abgelegt.[2])

Die Raupe und Puppe sind unbeschrieben.

dólus Hb. (Kat. N. 621) Oseite des ♂ sehr blaß rötlich blau, an der Wurzel blaugrün mit gegen die Basis bräunlich behaarten und, gegen den schmalen schwarzen Saum zu, dunklen Adern. Die Fransen in der Endhälfte weiß. Das ♀ oseits braun, jenem von admetus sehr ähnlich, meist jedoch ohne rote Randflecken, mit helleren Fransen und einem schwachen Ausschnitt vor dem Analwinkel der Hfl. Die Useite beim ♂ blaß aschgrau, beim ♀ bräunlich, ähnlich wie admetus. 17—19 mm. In Südfrankreich (Basses Alpes) im Juni, Juli.

ab. vittáta Obthr. mit weißem Längswisch auf der helleren Hfl'useite. Departement Lozère.

Die Raupe anfangs grün, später mehr violett, lebt auf Wickenklee.

181. **dámon** Schiff. (Kat. N. 624) Taf. 14 Fg. 15 a,.b (♂), c (♀). Oseite des ♂ glänzend hellblau (etwas ins Grünliche spielend), Vfl meist mit dunklem Mstrich und sehr breitem (4 mm) schwarzgrauem Saum, der sich auf den Hfl gegen den Analwinkel verliert. Das kleinere ♀ oseits einfarbig dunkelbraun, an der Wurzel schwach blau bestäubt. Die Endhälfte der Fransen in beiden Geschlechtern rein weiß. Die Useite bräunlich, beim ♀ dunkler, ohne Randzeichnung, von Wurzelaugen ist nur jenes gegen den Vrand der Hfl vorhanden, die Bogenaugen der Vfl viel größer, die Hfl mit einem von der Basis ausgehenden und fast bis an den Saum reichenden breiten weißen Längsstreifen oberhalb der Ader M_2. 17—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands), in Deutschland vielen nördlicheren Teilen fehlend, besonders auf Esparsettefeldern im Juli bis August.

ab. **exténsa** Krodel (striata Courv.). die Augenflecke der Hfl streifenförmig ausgezogen und zusammengeflossen. Bei Wien. (Auch experimentell erzeugt.) — ab. **parvipúncta** Courv. mit kleineren Augenpunkten der Useite. — ab. **cae'ca** Aign. Useite der Hfl ohne Augenflecke, nur die Mittelpunkte bleiben. In Niederösterreich nicht selten. — ab. **gilliméri** Krodel useits vollständig augenlos, aus dem Wallis (auch experimentell erzeugt). — ab. **agraphómena** Verity Useite der Hfl mit verloschener weißer Längsstrieme. — ab. **transpárens** Courv. oseits mit durchscheinendem weißem Längsstreifen der Hfl. — var. (ab.) **ferréti** Favre kleiner, oseits das ♂ veilblau zuweilen schwärzlich verdunkelt, useits heller und scharf gezeichnet. 16 mm. Im August aus den Alpen der Schweiz.

[1]) Die Angabe über das Vorkommen bei Wien bedarf der Bestätigung.

[2]) Powell Ent. Rec. XVI p. 92 (Beschreibung des Eies).

Die Raupe gelblichgrün, fein und dicht behaart mit dunkelgrünem Rückenstreifen, solchem weiß eingefaßten Seitenstreifen, und gelblicher oder rötlicher Fußlinie. Lebt bis Juni besonders an den Blüten von Onobrychis sativa und verwandelt sich an der Erde.

Puppe ockergelb, etwas mehr gestreckt, aber mit ganz stumpfem Ende.

182. **jólas** Ochs. (Kat. N. 630). Groß und breitflügelig, oseits violettblau, beim ♂ mit sehr schmalem, schwarzem Saum, das ♀ mit dunklen Adern, breitem schwärzlichem Vrand und solchem Saum, letzterer auf den Hfl schmäler und schwarze Randflecke einschließend. Die Useite hellaschgrau, die Vfl ohne, die an der Basis schwach grünlich bestäubten Hfl mit 3 Wurzelaugen. Die Bogenreihe wenig geschwungen, auf den Vfl aus viel größeren Augenflecken bestehend und stark saumwärts gerückt. Der Saum mit verloschener schwärzlicher Augenzeichnung. 18—22 mm. Im Wallis, Südtirol, Niederösterreich, Ungarn, Herzegowina, Dalmatien im Juni bis Juli und August. Zur 2. Generation entwickelt sich nur ein Teil der Puppen.

äb. **opulénta** Schultz hat useits vergrößerte Augenpunkte. — ab. **debilitáta** Schultz ist kleiner, Hfl'useite mit verloschenen (oder ganz fehlenden) schwarzen Punkten.

Die Eier werden in die Blüten von Colutea arborescens (Blasenstrauch) abgelegt, in deren Samenhülsen die Raupe lebt.

Die Raupe in der Färbung veränderlich,[1]) plump walzenförmig, grünlich oder rosa, mit kurzen dunklen Schrägstrichen und hellerer Seitenkante. Kopf klein, schwarz. Verpuppung an der Erde.

Die bräunliche Puppe mit schwarzen Rückenpunkten, ist nach hinten stark verdickt. Sie liegt oft zwei Jahre.

183. **sébrus** B. (Kat. N. 633) Mgroß, das ♂ oseits trüb violett, mit schmalem schwarzem Saum, das ♀ einfarbig schwärzlich braun, die Endhälfte der Fransen rein weiß. Useite licht blaugrau, ohne Randzeichnung, Vfl ohne, Hfl mit 2 Wurzelpunkten; die auf den Vfl aus etwas größeren Augenflecken bestehende Bogenreihe ist daselbst gegen den Innenwinkel fast gerade (nur sehr schwach geschwungen). Durch bedeutendere Größe, blauviolette Oseite des ♂ und lichtere Useite sicher von minimus zu unterscheiden. 15—17 mm. Bei Wien, in den Südalpen, Ungarn, lokal und selten. Ende April, Mai und wieder im August. Steigt bis 2000 m auf und fliegt an solchen Lokalitäten nur einbrütig im Juli, August.

ab. **obsoléta** Courv. mit verloschenen Augenpunkten der Useite. — ab. ♀ **caerulescens** Rbl. (n. ab.) oseits, namentlich längs des Innenrandes der Vfl blauviolett.

Die (unbeschriebene) Raupe lebt auf Onobrychis montana, angeblich auch auf Orobus und Colutea.

lorquínii HS. (Kat. N. 634) Der vorigen Art sehr ähnlich, viel kleiner, das ♂ ebenfalls blauviolett, aber mit viel breiterem schwarzem Saum. Die Bogenreihe der Vfl'useite ganz gerade, hiedurch auch von minimus

[1]) Aign. Ill. Z. f. Ent. V p. 225.

im weiblichen Geschlechte zu unterscheiden. 11—12 mm. In den Seealpen, sonst aus Andalusien.

Die ersten Stände sind unbekannt.

184. **minimus** Fuessl. (alsus F.) (Kat. N. 635) Taf. 14 Fg. 17. Beide Geschlechter oseits schwarzbraun, das ♂ meist mit dünner blauer Bestäubung gegen die Basis. Die Useite dunkler, mehr bräunlichgrau, die Bogenreihe der Vfl meist aus merkbar größeren Augen bestehend und vor dem Innenwinkel basalwärts zurücktretend. Vfl ohne, Hfl mit 2 Wurzelaugen. Zuweilen treten Spuren dunkler Randpunkte auf. 11—14 mm. In Mitteleuropa sehr verbreitet, im Mai und wieder im Juli, August. Im Hochgebirge nur einbrütig.

ab. **obsoléta** Tutt mit verloschenen (oder ganz fehlenden) Augenpunkten der Useite. — ab. ♂ **pállida** Tutt Oseite bleich grau. — var. (ab.) **alsoides** Gerh. (montana Frey) beträchtlich größer (14—15 mm). Oseite des ♂ stärker blau bestäubt. Aus dem Wallis, von Murren, auch aus den Okkupationsländern.

Das Ei flachgedrückt, hellgrün, wird in die Blüten der Futterpflanzen abgelegt.

Die Raupe bräunlichgelb oder grünlich, kurz behaart, mit schmaler dunkler Rückenlinie und solcher weiß eingefaßter, unterbrochener Längslinie über der Seitenkante. Kopf klein, dunkelbraun. Lebt auf Anthyllis vulneraria, Astragalus, Coronilla varia und Melilotus im Juni und August.

Die Puppe grünlichgelb, mit 3 Längsreihen schwarzer Rückenflecke.

185. **semiárgus** Rott (acis Schiff.) (Kat. N. 637) Taf. 14 Fg. 18 a (♂), b, c (♀). Oseite des ♂ dunkel violettblau mit schwarzem Mstrich der Vfl und nicht scharf begrenztem, schmalem schwarzem Saum. Endhälfte der Fransen rein weiß. Das ♀ einfarbig schwarzbraun mit schwarzem Mstrich und auf den Vfl bis unter die Spitze bräunlich verdunkelten Fransen. Useite staubgrau, beim ♀ dunkler bräunlich, mit einer stark geschwungenen Bogenreihe, deren Augenflecke auf beiden Fl gleich groß sind. Die Vfl ohne, die Hfl mit nur einem Wurzelauge. Der Saum meist ganz zeichnungslos. 16—18 mm. In Mitteleuropa sehr verbreitet im Mai und wieder im Juli, August, auf waldigen Bergwiesen.

ab. **elongáta** Courv. mit verlängerten Augenflecken der Useite. — ab. **striáta** Wheeler mit zusammengeflossenen Augenflecken. — ab. **aetnae'a** Z. useits die Augenflecke größer und scharf weiß umrandet. — ab. **cae'ca** Fuchs useits Vfl nur mit einem, Hfl ohne Augenflecken. — ab. **spádae** Hellw. useits vollständig augenlos. — var. **montána** M.-Dür kleiner, ♂ dunkler, mit breiterem schwarzem Saum. Einbrütige Form der Hochalpen.

Die Eier klein, kugelig, gleichen jenen von L. arion und werden reihenweise abgelegt.

Die Raupe[1]) schmutzig gelbgrün, fein behaart, mit dunklerer Rücken- und Seitenlinie. Kopf dunkelbraun. Lebt an den Blüten von Anthyllis vulneraria und Melilotus officinalis, auch in den Blütenköpfen von Armeria vulgaris und überwintert.

Die Puppe hell olivengrün, hängt am Stengel der Futterpflanze.

186. **cýllarus** Rott (Kat. N. 638) Taf. 14 Fg. 19 b (♂), c (♀). Oseite des ♂ violett, mit hellblauem Glanz und schmalem schwarzem Saum, jene des ♀ schwarzbraun, an der Wurzel blau bestäubt, mit dunklem breitem Mstrich der Vfl, die Fransen bei beiden Geschlechtern in der Endhälfte weiß. Die Useite hellgrau, die Hfl an der Wurzel (in wechselnder Ausdehnung) spangrün oder metallisch hellblau, die Vfl ohne, die Hfl zuweilen mit einem Wurzelauge, die Bogenreihe gleichmäßig gekrümmt, auf den Vfl aus viel größeren Augenflecken bestehend, die vom Vrand bis zur Mitte an Größe zunehmen. Eine Randzeichnung fehlt 16—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) im Mai, Juni, mehr im Süden schon Ende April und wieder seltener vom Juli ab. Fliegt auf Waldwiesen.

Die Art ist sehr variabel.

ab. **súbtus-radiáta** Obthr. (elongáta Courv.) mit verlängerten Bogenaugen der Useite. — ab. **multipúncta** Courv. mit vermehrter Zahl der Bogenaugen. — ab. ♂ **tristis** Gerh. Oseite dunkler, die Punktaugen useits zahlreicher und größer. — ab. ♂ **latimárgo** Courv. der schwarze Saum breiter. — ab. **dímus** Bergstr. Hfl'useite augenlos. — ab. (var.) **blachiéri** Mill. beträchtlich kleiner, dunkler, die Augenflecke der Vfl'useite größer. 15 mm. Im Süden, so im Wallis, französische Alpen, bei Triest und in Dalmatien, auch unter der Stammform, besonders im Frühjahr. — ab. ♀ **anderéggi** Rühl oseits einfarbig schwarzbraun, die Augenflecke der Useite, besonders auf den Hfl, größer. — var. **lúgens** Carad. groß, oseits das ♂ dunkler blau, mit breiterem schwarzem Saum, das ♀ einfarbig schwarzbraun, useits perlgrau, Hfl an der Wurzel hellgoldgrün, meist ohne Augenflecke. In der Bukowina und Rumänien lokal im Juni und August.

Die Raupe, Taf. 14 Fg. 19a gelbgrün, dicht und ziemlich lang braun behaart, mit dunkelgrüner Rückenlinie und solchen Schrägstrichen an der Seite. Kopf schwarz. Lebt auf Melilotus, Cytisus capitatus, Astragalus u. and. Papilionaceen und überwintert.

Die Puppe braungrau.

187. **mélanops** B. (Kat. N. 639) Der vorigen Art ähnlich, kleiner, kurzflügeliger, das ♂ heller blau, die Fransen beim ♀ stärker verdunkelt, die Useite ausgesprochen bräunlichgrau, mit verloschenen, weißlich gesäumten Randaugen aller Fl, die Hfl an der Basis nur ganz wenig grüngrau bestäubt. 12—15 mm. Im Wallis bei Sion, in den südfranzösischen Alpen und an der Riviera im April, Mai (nach Millière nur eine Generation).

ab. **elongáta** Courv. mit verlängerten Augenflecken. — ab. **unipúncta** Rbl. (n. ab.) mit deutlichem Wurzelauge der Vfl'useite. — ab. ♀ **wheeléri** Chapm. mit schwarzen Punkten der Oseite (ähnlich euphemus). Von Digne. — ab. **marchándi** B. useits ohne Augenflecke.

[1]) Frohawk Entomol. 1908 p. 161.

Die Raupe bläulichgrün, mit dunklem Rückenstreifen und feinen schwärzlichen Schrägstrichen. Die Seitenkante breit weißlich, der Kopf schwarz. Lebt bis Juni auf Dorycnium decumbens.

Die Puppe hellbraun, mit 2 Reihen schwarzer Punkte an den Seiten des Hleibs. Sie ruht fast zehn Monate.

188. **álcon** F.(Kat. N. 644) Taf. 14 Fg. 20 a, b (♂). Oseite des ♂ rötlich dunkelblau, mit schmalem, schwarzem Saum, (selten mit dunklem Mstrich der Vfl), das ♀ schwärzlichbraun, nur an der Flwurzel blau, mit verloschenem Mstrich und solcher, oft verloschener Bogenreihe der Vfl. Die Useite ausgesprochen bräunlichgrau, die Vfl mit sehr stark geschwungener Bogenreihe und ohne Wurzelaugen, die Hfl an der Basis nur ganz wenig blaugrau bestäubt, mit 2 Wurzelaugen. Vor dem Saum aller Fl eine Doppelreihe verloschener Punkte. — Das ♀ unterscheidet sich von euphemus ♀ oseits durch viel düsterere Färbung und meist fehlende Bogenreihe der Hfl, useits durch die viel stärker geschwungene Bogenreihe der Vfl, von arion ♀ ab. obscura durch dunklere Useite, mehr strichförmigen Mpunkt, viel weniger grünblau bestäubte Basis der Hfl und Mangel des Wurzelpunktes der Vfl. 18—21 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) auf sumpfigen Wiesen, von Ende Juni bis August.

ab. (♂) **pallídior** Schultz mit grauem (nicht schwarzem) Saum und Mstrich der Oseite, useits heller grau, mit kleineren Augenpunkten. — ab. ♀ **nigra** Wheeler ist oseits einfarbig schwärzlich, ohne blaue Bestäubung. — ab. **cecínae** Horm. useits ohne Augenflecke, nur die Mstriche (und Spuren der Randpunkte) sind vorhanden. — var. **monticola** Stgr. kleiner, ♂ oseits düster blau, mit schmälerem schwarzem Saum. Das ♀ ausgedehnter blau mit der Fleckenzeichnung der Stammform. Die Useite nur wenig lichter, die Basis der Hfl daselbst ausgedehnter blau bestäubt. 17—18 mm. Aus dem Wallis, Piemont, in Übergängen auch in der Bukowina. — var. **rebéli** Hirschke der monticola nahe, ebenfalls kleiner, das ♂ jedoch heller blau, mit schmalem Saum, besonders durch das ♀ verschieden, welches viel ausgedehnter blau gefärbt ist und die Adern und den Apikalteil der Vfl tief schwarz zeigt; die Punktzeichnung der Vfl sehr fein, eine weißliche Aufhellung vor dem Saum bildet auf den Hfl einen auffallenden Streifen. Die Useite viel heller grau, gegen das Saumfeld weißlich aufgehellt. 17 bis 18 mm. Aus Steiermark (Hochschwabgebiet) im Juni.

Das Ei kugelig-flachgedrückt, grün, mit weißlichem, polygonalem Netzwerk. Es wird an die Blüten von Gentiana pneumonánthe abgelegt.[1])

Die Raupe hellgrün, am Rücken bedeutend dunkler, kurz behaart. Sie überwintert. Die Puppenruhe dauert nur 14 Tage.

189. **euphémus** Hb. (Kat. N. 645) Taf. 14 Fg. 21 a (♂), b (♀). Oseite des ♂ trüb hellblau, mit ziemlich (2 mm) breitem schwarzem Saum, schwarzem Mstrich der Vfl und einer solchen äußeren Punktreihe, deren Punkte in den Saumzellen der Vfl meist keilförmig ausgezogen sind. Das ♀ ist dunkler blau, mit fast doppelt so breitem schwarzem Saum, sonst gleich gezeichnet. Die Fransen in der Endhalfte weißlich. Die Useite bräunlichgrau, beim ♀ dunkler, Vfl ohne, Hfl zuweilen nur mit dem kostalen Wurzelauge, die Mpunkte lang strichformig, die Bogenreihe nur schwach geschwungen. Die Hfl an der Basis nur sehr gering grünlich bestäubt. 19—22 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) von Ende Juni bis August, lokal auf feuchten Wiesen.

ab. **striáta** Gillm. mit verlangerten (zusammengeflossenen) Bogenaugen der Useite. — ab. **obsoléta** Gillm. mit augenloser Useite. — ab. **paula** Schultz viel kleiner (14—15 mm) mit geringer Punktzeichnung der Oseite. — ab. ♂ **mámers** Brgstr. oseits ohne Punktzeichnung. — ab. ♂ **albocuneáta** Spul. oseits einwärts des Saumes mit keilförmigen weißen Flecken. Auch useits sind die Augenflecken keilförmig geformt.

Das kugelige, flachgedrückte Ei ist grünlichgrau, mit einem weißlichen polygonalen Netzwerk bedeckt. Es wird in die Blütenköpfe von Sanguisorba officinalis abgelegt.[1])

Die junge Raupe purpurfarben, mit schwarzen Punktwarzen, wächst langsam und überwintert. Erwachsen im Juni an der Erde zu suchen. Verpuppung unter Steinen oder Blättern.

190. **arion** L. (Kat. N. 646) Taf. 14 Fg. 22 (♀). Oseite des ♂ blau mit ziemlich breitem, schwarzem Mstrich der Vfl und einer Bogenreihe von 4—5 keilförmigen schwarzen Punkten, die auf den Hfl meist fehlen. Der schwarze Saum (ca. 2,5 mm breit) nach innen verwaschen. Die Endhälfte der Fransen weiß. Das größere ♀ meist trüber blau, mit breiterem schwarzem Saum und viel größeren schwarzen Keilflecken. Meist auch solche in Zelle 1b der Vfl und ein Punkt in der Mzelle. Die Useite aschgrau, die Vfl in der Regel nur mit einem, die an der Basis breiter grün bestäubten Hfl mit 3 Wurzelpunkten. Die Augenreihe der Vfl sehr stark geschwungen. Eine doppelte Punktreihe vor dem Saum, deren innere schärfere dreieckige Punkte zeigt. 18 bis 23 mm. In Mitteleuropa auf Bergwiesen von Juni bis August. Häufiger in den Alpen.

ab. **súbtus-máculis-exténsis** Obthr.[2]) mit verlängerten Augenflecken der Useite. — ab. **coaléscens** Gillm. mit radiär zusammengeflossenen Augenflecken der Useite. — ab. **bipúncta** und ab. **tripúncta** Courv. mit 2 resp. 3 Wurzelpunkten der Vfl. — ab. **jasilkówskii** Horm. (impuncta Courv.) Vfl'useite ohne Wurzelpunkte. — ab. **unicolor** Horm. (súpra-impunctáta Obthr.[3]); parvimácula Aign.) oseits ohne, oder nur mit punktartigen Resten der schwarzen Keilflecke der Bogenreihe. — ab. **arthúrus** Melv. (súbtus-impunctáta Obthr.[4]) useits mit fehlenden Wurzel- und Bogenaugen. — ab. ♀ **aldrovándus** Selys besonders groß, das Blau

[1]) Gillm. Soc. Ent. XVII p. 92, 98; Ent. Z. Gub. XX p. 234; Brants Tijdsch. v. Ent. 1903 p. 137.

[2]) Obthr. Etud. XV Pl. 3 Fg. 20.
[3]) Obthr. ib. Fg. 19.
[4]) Obthr. ib. Fg. 20.

stark eingeschränkt. (Aus Italien.) — ab. **obscúra** Frey eine in der Regel kleinere, oseits oft fast bis zur Einfarbigkeit verdunkelte Gebirgsform. Meist bleibt jedoch die Wurzel blau, und die Keilflecke sind in dem Saum noch erkennbar. — var. **ligúrica** Wagn. durchschnittlich größer, ober- und useits heller, die schwarzen Keilflecke der Oseite sehr lang und kräftig, der Saum der Hfl in beiden Geschlechtern mit schwarzen, hell umzogenen Randpunkten. An der Riviera im Juli.

Das Ei kugelig, bleich grünlichblau, mit hellerem, durchsichtigem Netzwerk.[1]) Es wird an die Blütenköpfe von Thymus gelegt.

Die Raupe,[2]) anfangs Juni erwachsen, zeigt höckerige Segmente und einen sehr kleinen ockerfarbigen, nur vorne schwarz gezeichneten Kopf. Färbung blaß ockerfarbig, mit violettem Anflug der ersten Segmente und der Seitenkante. Sie lebt anfangs auf Thymus, scheint aber später eine ausschließlich myrmekophile, jedenfalls sehr verborgene Lebensweise zu führen.

Die Puppe bernsteinfarben, mit helleren, graugeränderten Fldecken und bleigrauen Augenflecken. Sie liegt an der Erde.

191. **árcas** Rott (Kat. N. 648) Taf. 14 Fg. 23, (Useite). Sehr dunkel. Das ♂ mit oft nur dünner violettblauer Bestäubung, welche die Adern und den 3 mm breiten Saum der schwarzbraunen Grundfarbe freiläßt. Ein Mstrich der Vfl und 3 bis 4, auf dem Vfl keilförmige Punkte der Bogenreihe sind schwarz. Das ♀ einfarbig schwarzbraun. Die Fransen in beiden Geschlechtern braun. Die Useite tief umbrabraun, Vfl und Hfl ohne Wurzelaugen, die Mstriche oft undeutlich, die Bogenreihe der nur heller bräunlich geringten Augenflecke stark geschwungen. Der Saum zeichnungslos. 16—20 mm. In Deutschland bereits dem Nordwesten fehlend, südwestwärts und südlich lokal auf moorigen Wiesen im Juni, Juli.

ab. **minor** Rätz ist beträchtlich kleiner. — ab. **inocellàta** Sohn useits ohne Augenflecke. — ab. ♂ **lúcida** Geest (lycaónius Schultz) oseits heller, ohne Punktzeichnung.

Das Ei und dessen Ablage in Blütenköpfe von Sanguisorba officinalis, stimmen mit L. euphemus.

Die frisch geschlüpfte Raupe weiß, später purpurbraun, mit honigbraunem Kopf, Körper mit Punktwarzen besetzt, die ein helles Haar tragen. Lebt später an den Blättern von Sanguisorba und überwintert.

192. **argiolus** L. (Kat. N. 650) Taf. 14 Fg. 16a, b (♂), c (♀). Zartflügelig, Oseite des ♂ rötlich hellblau, mit schwarzer, gegen den Apikalteil der Vfl erweiterter Saumlinie. Das ♀ etwas dunkler blau mit schwarzem Mstrich der Vfl und breitem schwarzem Saum derselben, der sich oft auch bis nahe zur Mitte des Vrandes fortsetzt. Der Vrand der Hfl verwaschen schwärzlich, ihr Saum mit schwarzen, hellgeringten Punkten. Die Fransen in beiden Geschlechtern weiß, auf den Adernenden der Vfl schwarz gefleckt. Die Useite bläulichweiß, Vfl mit schwarzem Mstrich und einer weit nach außen gerückten Bogenreihe, die fast dem Saum parallel verläuft, nur der kostale Augenpunkt ist stark wurzelwärts gerückt. Auf den Hfl ist die Bogenreihe stark geschwungen. Die Vfl ohne, die Hfl mit 3 Wurzelpunkten. Der Saum mit meist nur sehr verloschenen Punkten. 14—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, besonders in Auen, von Ende März bis Mai und wieder im Juli, August.

ab. **elongáta** Courv. mit verlängerten Augenflecken der Useite. — ab. **parvipúncta** Fuchs mit verkleinerten schwarzen Punkten der Useite. In der Sommergeneration. — ab. **hypoleu'ca** Koll. useits augenlos. — ab. ♀ **clara** Tutt oseits viel heller blau. In der Frühjahrsgeneration.

Das Ei kugelig, flachgedrückt, bleich grünlich, mit hellerem Netzwerk.

Die fein behaarte Raupe variabel, fleischfarben oder grünlich. Auf dem höckerigen Rücken mit dreieckigen weißlichen, von einer roten Mlinie durchschnittenen Flecken. An den Seiten ein bleicher Längsstreifen. Lebt im Mai, Juni und August, September auf Rhamnus frangula, Calluna, Dorycnium, Genista, Hedera helix, Ilex aquifolium, Cydonia, Robinia pseudacacia, auch an den Samenrispen von Astragalus usw. Die Verwandlung meist an einem Blatt.

Die Puppe hellbräunlich, mit grünlichen Flscheiden und schwärzlichen Rückenflecken. Die von der Sommergeneration abstammenden Puppen überwintern.[1])

7. Familie. **Hesperiidae.**

(Netrócera, Grypócera, Dickköpfe).

Meist kleine, gedrungene Falter mit sehr breitem Kopf und schmalen, sehr steifen Fl. Die Fhlr sind an der Basis weit getrennt voneinander, die Fhlrkolbe stets deutlich, zuweilen in einen Endhaken ausgezogen. Die Augen sehr groß, halbkugelig, nackt, meist von einer an der Fhlrbasis entspringenden Haarlocke teilweise bedeckt. Der Rüssel ist gut entwickelt, die Palpen kräftig, dicht beschuppt, mit nacktem Endglied. Die Beine in beiden Geschlechtern vollständig ausgebildet, die Vschiene auf ihrer Innenseite oft mit einem blattartigen Sporn („Schienenblättchen"), die Hschienen fast immer mit 2 Paar Sporen.

Die Fl mit vollzähligen, durchaus gesonderten (ungegabelten) Adern. Die Mzelle der Vfl bei den paläarktischen Arten stets unter $^2/_3$ der Fllänge. Ader M_2 der Vfl in ihrer Stellung wechselnd. Die Innenrandsader (A) meist mit einer Basalschlinge. Die Hfl mit offener Mzelle und schwacher Ader M_2. Das Praekostalfeld breit, jedoch ohne Praekostalader.[2]) Das Innen-

[1]) Tutt Brit. Butt. p. 158.

[2]) Buckl. Larv. I p. 105, 188; Frohawk Entomol. vol. 36 p. 57; 38 p. 193; 39 p. 145; Rothschild ib. p. 172; Gillm. Ent. Z. Gub. XVII p. 37, 41. Soc. Ent. XVI p. 98, 106. Gillm. Ent. Z. Gub. XVIII p. 119, 121.

[1]) Tutt Brit. Butterfl. II p. 429 ff. (ersten Stände).

[2]) Bei der australischen Euschemon rafflesiae Macl. und der afrikanischen Apoprogones hesperistis Hamps. ♂ findet sich als Ausnahme bei Tagfaltern eine Haftborste. Letztere Gattung hat auch gestielte Radialaste.

randsfeld mit 2 Adern bedeckt in der Ruhestellung nicht den Hleib. Die Vfl beim ♂ häufig mit einem Kostalumschlag oder einer mit Duftschuppen ausgekleideten Querfurche („Stigma").

Die Falter haben einen reißenden oder hüpfenden Flug. Die Flhaltung in der vollen Ruhe ist meist wie bei den übrigen Tagfaltern, bei Thanaos tages aber werden ausnahmsweise die Fl dachförmig an den Leib gelegt. Bei vorübergehender Ruhestellung in der Sonne halten viele Arten die Vfl zusammengeschlagen, die Hfl aber ausgebreitet.

Die Eier groß, halbkugelig, an der Spitze leicht eingedrückt, mit undurchsichtiger Schale; die Skulptur letzterer besteht oft aus Vertikalrippen und hexagonalem Netzwerk.

Die Raupen gestreckt, spindelförmig, nackt oder behaart, der dunkle Kopf auffallend groß, kugelig und scharf abgesetzt. Der Prothorax meist mit einem Nackenschild. Die Sohle der Bauchfüße mit dreireihigem Hakenkranz. Leben zwischen zusammengesponnenen Blättern oder mehr im Inneren der Nährpflanze und überwintern meist erwachsen. Ihre Verwandlung erfolgt in einem leichten Kokon zwischen zusammengesponnenen Blättern oder Halmen, wobei die Puppe auf der Hleibsspitze ruht und mit einem Gürtelfaden befestigt ist.

Die Puppen oft langgestreckt mit freier Rüsselscheide und Stirnzapfen (Kopfdorn), zuweilen mehr kurz und gedrungen.

Die Hesperiiden werden häufig in systematischen Gegensatz zu allen übrigen Tagfalterfamilien gestellt und zeigen jedenfalls zahlreiche, sehr ursprüngliche Charaktere.

Bestimmungstabelle der Gattungen.

1. Ader M_2 der Vfl näher an M_3 als an M_1. Fhlrkolbe oft mit hakenförmiger Spitze (Pamphilinae) 2
   Ader M_2 der Vfl in der Mitte oder näher an M_1 als an M_3, Fhlrkolbe stets ohne hakenförmige Spitze (Hesperiinae) 6
2. Kein Schienenblättchen 3
   Schienenblättchen stets vorhanden .. 4
3. Fhlr kurz, kaum über $^1/_3$ des Vrandes reichend, Endglied der Palpen dick und stumpf, Hschienen mit 2 Spornpaaren, Hleib sehr schlank .. Heteropterus.
   Fhlr länger, bis $^1/_2$ des Vrandes reichend, Endglied der Palpen schlank, Hschienen nur mit Endsporen, Hleib mschlank ..... Pámphila.
4. Endglied der Palpen lang pfriemenförmig, aufgerichtet, Fhlrkeule stumpf Adopae'a.
   Endglied der Palpen kürzer, kegelförmig, Fhlrkeule mit Endhäkchen 5
5. Fhlr bis $^1/_2$ des Vrandes reichend Augíades.
   Fhlr nicht bis $^1/_2$ des Vrandes reichend Gegénes.
6. Fhlrkeule länglich eiförmig, oft gebogen, Fransen licht, dunkel gefleckt 7
   Fhlrkeule mondsichelförmig, Fransen einfarbig ..... Thánaos.
7. Vfl mit Glasflecken, Saum der Hfl gezähnt ..... Carchárodus.
   Vfl ohne Glasflecken, Saum der Hfl nicht, oder nur sehr seicht gezähnt Hespéria.

35. Gattung. **Heteropterus** Dum. (Steropes B.).

Die Fhlr kurz, nur etwas über $^1/_3$ des Vrandes der Vfl reichend, mit länglicher Keule. Endglied der Palpen etwas geneigt, dick und stumpf kegelförmig. Thorax kurz, Hleib auffallend lang und schmächtig. Vschienen ohne Schienenplättchen, Hschienen (bei morpheus) mit 2 Paar Sporen. Die Fl relativ breit, die Hfl mit sehr langem Saum. Ader M_2 der Vfl entspringt etwas näher an M_3 als an M_1. Die Mzelle derselben gerade geschlossen.

Die Raupen sehr gestreckt, leben an Gräsern.

Die Puppen schlank, vorne etwas eckig, mit feinem Kopfdorn.

193. **mórpheus** Pall. (Kat. N. 651) Taf. 15 Fg. 15 (♂). Oseite schwärzlich olivenbraun, seitlich hell schimmernd, beim einfarbigeren ♂ nur auf den Vfl mit 3 weißgelben, untereinander liegenden Anteapikalstrichen bei $^3/_4$ der Vrandslänge und einem gelben Punkt in Zelle 3, beim ♀ überdies mit gelben Antemarginalstrichen, die auf den Hfl größer sind und weiter vom Saume abstehen. Die Fransen an ihrem Ende weiß gefleckt (beim ♀ deutlicher). Useite der Vfl schwarz mit größeren gelben Antemarginalflecken, jene der Hfl gelb mit 12 großen, in 3 Querreihen angeordneten, eirunden, weißen, schwarz umzogenen Flecken. 17 bis 18 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) sehr lokal, in zusammenhängenderer Verbreitung in Nordostdeutschland und von Wien östlich durch Ungarn auftretend. Auch im Kanton Tessin. Auf Sumpfwiesen im Juni, Juli.

ab. ♀ **radiáta** Kolisko zeigt die gelben Antemarginalstriche der Hfl basalwärts verlängert. — ab. **phántasos** Stich. mit schwarzer (statt gelber) Grundfarbe der Hfl'useite. Die eiförmigen Flecken beingelb.

Die Raupe grün, am Rücken sehr kurz schwärzlich behaart mit dunkler Dorsale und solchen feinen unterbrochenen Subdorsalen. Kopf so breit wie das erste Brustsegment, am Scheitel schmal stumpfkantig, gelb mit braunem Mstreifen und schmäleren Seitenstrichen. Lebt überwinternd bis Mai an Gräsern. (Gleißner-Spuler.)

Puppe mattgrün, dunkler gestreift, mit rötlicher Kopfspitze.

36. Gattung. **Pámphila** F. (Carterocéphalus Led.).

Fhlr bis $^1/_2$ des Vrandes der Vfl reichend, mit dicker, länglich eiförmiger Kolbe, Endglied der Palpen schlanker als bei Heteropterus, ebenfalls etwas geneigt,

in der langen Behaarung des Mgliedes verborgen. Körper ziemlich robust. Vschienen ohne Schienenblättchen. Hschienen nur mit Endsporen. Die Fl gestreckt, die Mzelle der Hfl lang, bis $^3/_5$ der Fllänge reichend.

Die Raupen zylindrisch, mit kugeligem Kopf, fein behaart. Leben an Grasern.

Die Puppen schlank mit verlängerter Rüsselscheide.

194. **palae'mon** Pall. (Kat. N. 653) Taf. 15 Fg. 16. Oseits in beiden Geschlechtern schwarzbraun, mit goldgelber Fleckenzeichnung, die auf den Vfl aus eckigen, auf den Hfl aus gerundeten Flecken besteht. Die Mzelle der Vfl vorwiegend goldgelb gefärbt, einen gerundeten Fleck der dunklen Grundfarbe einschließend. Die äußere goldgelbe Fleckenbinde zeigt die Flecken in Zelle 4 und 5 viel kleiner und beträchtlich nach außen gerückt, so daß die Binde dort breit dunkel unterbrochen erscheint. Die Hfl mit einem eirunden goldgelben Fleck in der Mzelle, einem größeren solchen nach Schluß derselben in Zelle 4 und 5 und einem kleineren in Zelle 2. Überdies alle Fl mit einer antemarginalen Reihe gelber länglicher Flecke, die auf den Vfl oft verloschen sind. Useite der Vfl goldgelb mit schwarzer, oft hell ausgefüllter Fleckenzeichnung, jene der Hfl bleicher gelb mit gerundeten, wenig blässeren, weißgelben Flecken wie oben, überdies auch 2 in Zelle 7. 13—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet, im nördlichsten Westdeutschland fast fehlend, im Mai, Juni.

ab. **aurántia** Tutt zeigt die Flecken der Vfl groß und orangegelb, die Antemarginalserie derselben verloschen. — ab. **excéssa** Tutt wie die Vorige, aber mit sehr deutlichen Antemarginalflecken. — ab. **restricta** Tutt die Flecken orangefarben, aber kleiner, eingeschränkter, die Antemarginalflecken verloschen. — ab. **melicértes** Schultz (esperi Tutt) zeigt die Oseite der Vfl zeichnungslos schwarzbraun, auf den Hfl, namentlich auf deren Useite, herrscht die Tendenz des Zusammenfließens der hellen Fleckenzeichnung. Mehrfach aus Deutschland und Österreich bekannt geworden. — ab. **circumcincta** Tutt die Flecken der Hfl'useite gelb, scharf schwarz geringt. — ab. **albigütta** Christ. die Flecken der Hfl'useite weiß (Lokalform in Ostsibirien).

Das Ei[1]) halbkugelig, am Scheitel etwas eingesunken, seitlich schwach polygonal genetzt und in jeder Zelle des Netzwerkes fein punktiert. Gegen die Basis treten schwache Rippen auf. Färbung gelblich.

Die Raupe erwachsen querrunzelig, sehr kurz behaart, blaßgrün, mit undeutlichen dunklen und hellen Längslinien, Kopf heller bräunlich, in der Mitte dunkler geteilt. Lebt an Grasarten (Bromus, Brachypodium) und Plantago in röhrenförmigen Blattgespinsten und überwintert.

Die schlanke Puppe mit schnabelartig ausgezogener Kopfspitze, graugelb mit bräunlichen Längslinien auf den Flscheiden.

195. **silvius** Knoch (Kat. N. 654) Taf. 15 Fg. 17 (♂, rechts ♀). Die Geschlechter oseits verschieden, das ♂ mit goldgelben Vfl, die nur 4 kleinere, schwarze Flecke im Mraum (einen in der Mzelle, 3 in einer äußeren Schrägreihe) und eine Reihe 7—8 schwarzer Saumstriche vor den schwarzen Fransen zeigen. Beim ♀ ist die Grundfarbe dunkler orangegelb, die schwarzen Flecken sind viel größer, unter sich und mit dem schwarzen Vrand zusammenhängend, der Saum breit schwarzbraun. Die Hfl in beiden Geschlechtern ähnlich wie bei der vorigen Art, beim ♂ goldgelb bestaubt mit größeren Flecken. Die Useite jener der vorigen Art ganz ähnlich. 14 bis 16 mm. In Norddeutschland (Braunschweig, Preußen) und Schlesien, auch in Galizien sehr lokal auf feuchten Waldwiesen im Mai, Juni.

ab. ♀ **catélla** Schultz mit vergrößerten und mehr zusammengeflossenen schwarzen Flecken der Vfl. (Kaum namensberechtigt).

Das Ei[1]) nicht wesentlich von jenem der vorigen Art verschieden.

Die Raupe schmutzig beinfarben mit einer rötlichen Rückenlinie und 2 solchen Seitenlinien. Kopf braungelb. Lebt überwinternd an Gräsern.

37. Gattung. **Adopae'a** Billb.

Fhlr halb so lang als die Vfl, mit länglich eiförmiger, stumpfer Keule. Endglied der Palpen lang, pfriemenförmig, aufgerichtet. Thorax gedrungen, Hleib lang. Vschiene mit Schienenblättchen, Mschiene mit einer Längsreihe kurzer Dornborsten. Hschienen mit 2 Paar Sporen. Auf den Vfl entspringt Ader M_2 näher an M_3 als an M_1. Beim ♂ ohne Kostalfalte, aber mit einem schwarzen Diskalstigma im Basalteil der Zellen 1b und 2. Die Hfl mit etwas vorgezogenem Analwinkel, ihre Mzelle sehr kurz (nur $^1/_3$ der Fllänge), gerade abgeschlossen.

Die Raupen spindelförmig, fast nackt, mit stark abgeschnürtem, kugeligem Kopf. Die Afterklappe steht etwas ab. Sie leben an Gräsern und überwintern.

Die Puppen schlank, mit einem Kopfdorn.

196. **linéola** Ochs. (Kat. N. 661) Taf. 15 Fg. 10 (♀), Ockergelb mit schmalem schwärzlichem Saum, die Vfl beim ♂ mit sehr feinem und sehr kurzem, geradem, schwarzem Stigma, zwischen der Basis von Ader C_1 und C_2. Beim ♀ ist die Mzelle der Vfl meist durch einen schwärzlichen Querstrich abgeschlossen. Die Useite blaß ockergelb, die Vflspitze gleichfarbig, der Innenrandsteil der Hfl bleicher gelblich. Die Fhlrkolbe useits an der Spitze schwärzlich. Steht der folgenden Art sehr nahe (vgl. diese). 14—16 mm. In Mitteleuropa von Juni bis August, mehr an trockenen Stellen.

ab. **pállida** Tutt ist bleicher strohfarben (♂, ♀). — ab. **ludovíciae** Mab. zeigt einen breiteren schwarzen Saum aller Fl, die Hfl sind häufig dunkler braun. Die Mzelle der Vfl ist useits dunkel geschlossen.

[1]) Grillm. Stett. Ent. XV p. 161; Chapm. Ent. Rec. XV p. 30 Pl. 1 — 3; Rolläson Entomol. 1908 p. 102 (Larv.).

[1]) Grillm. Ins. Börse XXII p. 187; Chapm. Ent. Rec. XV p. 16 Pl. 1 — 3.

Das flachgedrückte Ei, mit etwas vertieftem Scheitel, mit Längsrippen und polygonalem Netzwerk dazwischen.[1])

Die erwachsene Raupe ist gelbgrün, mit graugelbem Kopf, der 3 dunkelbraune Längsstriche zeigt. Die Rückenlinie dunkler, seitlich mit 2 gelblichen Längslinien. Lebt an Gräsern (Triticum, Arrhenatherum).

Die Puppe hellgrün, sehr schlank, mit bedornter Kopfspitze und langer bräunlicher Rüsselscheide.

197. **thau'mas** Hufn. (? flava Brünn.) (Kat. N. 662) Taf. 15 Fg. 9a (♂), b (♀). Sehr ähnlich der vorigen Art, etwas schmalflügeliger, dunkler ockergelb, das schwarze gekrümmte Stigma des ♂ ist viel länger, auch die Zelle 1b quer durchziehend. Auf der Useite ist die Vflspitze bleicher ockergelblichgrau, ebenso die Hfl, deren Innenrandsteil jedoch lebhaft ockergelb gefärbt erscheint. Die Fhlrkolbe auf der Useite mit braunroter Spitze. 14 bis 16 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni bis August mehr auf feuchten Plätzen.

ab. **pállida** Tutt[2]) (pallens Schultz) mit viel bleicherer weißlicher Grundfarbe.

Das Ei[3]) flachgedrückt, nach der Beschreibung nicht von jenem der vorigen Art zu unterscheiden.

Die Raupe hellgrün mit feiner, doppelter, dunkler Rückenlinie, weißlicher Nebenrückenlinie und solchen Seitenstreifen. Kopf dunkler grün, ohne dunkle Längslinien. Lebt überwinternd bis Juni an Gräsern.

Die Puppe hellgrün mit kurzer Kopfspitze und rötlicher langer Rüsselscheide.

198. **actéon** Rott (Kat. N. 664) Taf. 15 Fg. 11 (♀). Oseite dunkler ockergelblich braun, mit schwachem grünlichem Schimmer. Die Mzelle der Vfl mit ockergelbem, meist dunkelgeteiltem Längsfleck und darnach eine in Zelle 2 beginnende, gebogene Außenreihe von 7 eckigen, hellockergelben Fleckchen, welche Zeichnung beim ♀ deutlicher auftritt. Beim ♂ ein sehr langes tief schwarzes, gleichmäßig gekrümmtes Stigma unterhalb der Mzelle der Vfl. Der Saum schmal schwärzlich, die Fransen braungrau. Die Useite trüb ockergelblich, zeichnungslos, nur beim ♀ mit durchscheinender heller Fleckenreihe der Vfl. 12—13 mm. In Mitteleuropa auf trockenen (kalkigen) Anhöhen vom Juni bis August.

ab. **distincta** Tutt auch die Hfl mit (verloschenen) hellen Flecken. — ab. **obsoléta** Tutt die Vfl'oseite zeichnungslos (mit verloschenen hellen Flecken).

Das Ei[4]) mehr kugelförmig, perlweiß, am Scheitel schwach eingedrückt, mit netzförmiger Skulptur und in Längsreihen angeordneten Grübchen.

Die erwachsene Raupe grün mit feiner, doppelter rotbrauner Rückenlinie und weißlichem Seitenstreifen. Der Kopf grün mit 2 braunen Längsstrichen. Lebt überwinternd auf Triticum und Brachypodium.

Die Puppe hellgrün, Kopf und Flscheiden durchscheinend, der Kopfdorn rötlich, übrigens in der Färbung variabel.

[1]) Tutt Brit. Butt. I p. 97.
Tutt ib. I 1906 p. 107.
[2]) Tutt ib. I p. 108.
[4]) Tutt ib. I p. 98, 119.

38. Gattung. **Augíades** Hb.

Der vorigen Gattung nahe, die Falter sind robuster, das Palpenendglied ist kürzer, dicker, mehr kegelförmig, die Fhlrkeule endet in einer scharfen, umgebogenen, häkchenartigen Spitze. Ader M_2 der Vfl entspringt nahe an M_3. Das Vfl'stigma des ♂ viel breiter als in der vorigen Gattung.

Die Raupen kräftiger, mehr walzenförmig, mit schwärzlichem Kopf, leben vorzugsweise an Gräsern.

Die Puppen ohne Kopfstachel, aber mit langer Rüsselscheide.

199. **cómma** L. (Kat. N. 670) Taf. 15 Fg. 13, 13 a (♂), b (♀). Oseite der Vfl beim ♂ rötlich ockergelb, mit breitem dunkelbraunem Saum, in welchem 5 hellgelbe, viereckige Anteapikalfleckchen liegen, beim ♀ dunkelbraun, mit rotgelb ausgefüllter Mzelle und als Fortsetzung der Anteapikalfleckchen mit einer gegen den Innenrand ziehenden Schrägreihe rotgelber eckiger Fleckchen. Die Hfl in beiden Geschlechtern dunkelbraun, mit undeutlichem verflossenem, ockergelbem Mflecken und einer solchen stark geschwungenen Außenreihe von eckigen Fleckchen. Das schwarze Stigma des ♂ sehr breit, innen silberglänzend ausgefüllt, durch Ader C_2 im ersten Viertel seiner Länge durchschnitten. Die Fransen braun, in der Endhalfte weiß. Useite der Vfl bräunlich, im Apikalteil sowie auf den ganzen Hfl grünlich ockergelb, mit scharfer weißlicher Fleckenzeichnung der Oseite und einem weißlichen Keilfleck an der Basis von Zelle 7 der Hfl. 14—17 mm. Überall in Mitteleuropa von Juni bis August.

ab. (♂) **clára** Tutt ist oseits hellockergelb, die Fleckenzeichnung und der dunkle Außenrand sind verloschen. — ab. **intermédia** Tutt oseits hellockergelb mit dunklem Außensaum, aber verloschenen Flecken. — ab. **suffúsa** Tutt oseits viel dunkler bestäubt, nur die Flecken bleiben hellockergelb. — ab. **pallidapúncta** Tutt wie die vorige, jedoch mit weißlichen Flecken. — ab. **extréma** Tutt fast ganz dunkel, die Flecken auf den Vfl verkleinert, auf den Hfl fehlend. — ab. **fláva** Tutt die Flecken der Hfl'useite sind gelblich und verloschen. — ab. **cónflua** Tutt die weißen Außenflecken der Hfl'useite sind zusammengeflossen. — ab. **júncta** Tutt[1]) die weißen Basal- und Außenflecken der Hfl'useite sind zu einem großen Fleck zusammengeflossen. — ab. **centripúncta** Tutt[2]) die Useite ist ganz verdüstert und bis auf einen weißlichen Mpunkt der Hfl zeichnungslos. — var. (ab.) **alpina** Bath ist größer, oseits viel dunkler, die Useite schwärzlichgrün mit scharf hervortretenden weißen Flecken. In den Alpen. — var. (ab.) **caténa** Stgr oseits blässer als die Stammform, Useite der Hfl grün, mit schwarzgerandeten weißen Flecken. Auf den Hochalpen und im hohen Norden.

Das Ei[3]) halbkugelig, am Scheitel eingedrückt, überall sehr fein punktiert (ohne Rippen), perlweiß.

[1]) Obthr. Etud. XV Pl. 6 Fg. 85.
[2]) Obthr. ib. Fg. 86.
[3]) Tutt Brit. Butterfl. I p. 174.

Die erwachsene Raupe schwarzgrau, mit großem am Scheitel eingeschnittenem, schwarzem Kopf, der ein braunes Stirndreieck und darüber 2 solche Längsstriche zeigt. Das erste Brustsegment am Hrand mit schmalem schwarzem Halbring. Eine helle doppelte Seitenlinie ist nicht immer deutlich. Auf der Bauchseite der letzten 2 Segmente liegen 2 weißliche Flecken. Lebt am Boden in einer Gespinströhre an Gräsern, Coronilla, Lotus u. and.

Die Puppe braun, mit dunkleren, blau bereiften Fldecken, Kopfteil und Abdomen sind kurz hellbraun beborstet, der Kremaster lang, nach abwärts gekrümmt. Die Rüsselscheide reicht bis zum 5. Abdominalsegment. Liegt in einem Gespinst am Boden.

200. **sylvánus** Esp. (Kat. N. 671) Taf. 15 Fg. 12 a (♂), b (♀). Der vorigen Art ähnlich, größer und heller, mehr rotgelb, die Saumverdunklung geringer, die helle Fleckenzeichnung nicht so scharf hervortretend, das schwarze Stigma des ♂ schmäler, innen nicht weiß ausgefüllt, durch Ader C_2 in der halben Länge getroffen. Useits die Vfl lebhaft rotgelb, im Apikalteil, sowie die Hfl grünlich ockergelb bestäubt, so daß die helle Fleckenzeichnung nur ganz verloschen auftritt, die überdies auf den Hfl meist nur aus den Außenflecken besteht. Der Analwinkel der Hfl orangefarben. 15—17 mm. Überall in Mitteleuropa von Juni bis August.

ab. **pau'pera** Tutt viel bleicher, einfarbiger. — ab. **obsoléta** Tutt mehr einfarbig rotbraun, die Flecken sehr verloschen. — ab. **oppósita** Tutt die hellen Flecken kontrastieren lebhaft mit der Grundfarbe und treten auch useits schärfer hervor. — ab. **clára** Tutt oseits heller, mit scharf hervortretenden dunklen Säumen, die Useite scharf gezeichnet. — ab. **fau'nus** Tur.[1]) (extensa Tutt) die hellen Flecken der Mzelle und Außenreihe zusammengeflossen und einen großen Fleck bildend. Aus Italien beschrieben, auch in den Pyrenäen, in Siebenbürgen und Bosnien vorkommend. — ab. (var.) **anatólica** Plötz zeigt eine grüne Useite der Hfl, wozu sich Übergänge im Süden finden.

Das Ei[2]) etwas höher gewölbt als bei comma, cremeweiß, mit unregelmäßigem hexagonalem Netzwerk, welches bis 100 nicht hervortretende Vertikalsepten und eine Anzahl horizontaler Leisten bildet.

Die erwachsene Raupe schmutziggrün, mit sehr großem, herzförmigem, am Scheitel eingedrücktem, hellbraunem, schwarzgeteiltem und -gerändertem Kopf. Das erste Brustsegment ohne schwarzen Halbring. Zuweilen ein undeutlicher heller Seitenstreifen. Die hellen Bauchflecken ähnlich wie bei der vorigen Art. Lebt überwinternd in spiralig gedrehten Blattrollen an Gräsern.

Die Puppe hellbraun, mit dunkelbraunen, blaubereiften Fldecken und einer sehr langen, bis zum 9. Abdominalsegment reichenden Rüsselscheide. Die kurze Beborstung des Kopfteiles und Hleibes ist weißlich. Der Kremaster kürzer als bei comma.

[1]) Tur. Nat. Sic. XVIII (1905) p. 36 Pl. 6 Fg. 5—9, Pl. 7 Fg. 3; Obthr. Bull. Soc. Fr. 1907 p. 279.

[2]) Tutt Brit. Butterfl. I p. 137.

39. Gattung. **Gegénes** Hb.

Fhlr sehr kurz, kaum bis $^1/_3$ der Vrandslänge reichend, die dicke, kurze Keule mit kurzem Endhäkchen, Endglied der Palpen sehr kurz und dick. Vschiene mit Schienenblättchen, Hschienen mit 2 Paar Sporen. Das Geäder von jenem der beiden vorigen Gattungen nicht wesentlich verschieden. Das ♂ auf den Vfl ohne Kostalfalte und ohne Stigma.

201. **nostrodámus** F. (Kat. N. 680), Taf. 15 Fg. 14 (♂). Das ♂ oseits einfarbig braunschwarz, das ♀ etwas heller mit 3 sehr kleinen, weißen, untereinanderliegenden Anteapikalfleckchen und in Zelle 1b bis 3 mit einer Außenschrägreihe größerer, viereckiger, weißlicher Fleckchen. Useite blässer, beim ♂ gegen den Saum zu bräunlichgrau, die Vfl mit Spuren der beim ♀ auch oseits vorhandenen Fleckenzeichnung, wovon beide Geschlechter auch auf der Hfl'useite eine Fortsetzung erkennen lassen. Die breiten Palpen wie der ganze Körper bis zur Hleibsspitze sind unten weißlich gefärbt. 15—17 mm. Im Mittelmeergebiet, so auch in Dalmatien von Mai bis September, wohl in 2 Generationen.

Die ersten Stände sind unbekannt.

40. Gattung. **Carchárodus** Hb.

Der folgenden Gattung Hesperia sehr nahe stehend, wesentlich nur durch den tiefgezähnten Saum der Hfl und die hyaline Fleckenzeichnung der Vfl verschieden. Die ♂ mit einer Kostalfalte der Vfl, aber ohne häutigen Anhang der Hbrust und ohne Haarpinsel an den Hschienen. Die Falter sind sehr plump gebaut.

Die haarigen, wie bei Hesperia gebauten Raupen leben auf Malven.

202. **lavatérae** Esp. (Kat. N. 685) Taf. 15 Fg. 3 (♂). Oseite bleich olivengrün mit dunklerer und lichterer Fleckung, die Glasflecken der Vfl sehr groß, bestehend aus 3 untereinanderliegenden Anteapikalen, einem großen, beiderseits eingekerbten am Schluß der Mzelle, einem kleineren darunter, weiter auswärts in Zelle 3, und wieder einem größeren in Zelle 2. Die Hfl mit gelblichweißem eckigem Basalfleck, einer solchen äußeren Fleckenbinde und einer schmalen gezackten, weißen Querbinde vor dem Saum. Die Fransen gelblichweiß, an den Adernenden breit dunkel durchschnitten. Die Useite sehr charakteristisch weißlich, auf den Vfl im Mraum grau verdüstert, die mehr gelblichen Hfl mit Spuren dunkler Querbinden. 15—18 mm. In der Pfalz, Württemberg, Nassau, in der südlichen Schweiz, Südtirol, Steiermark, Niederösterreich und dann östlich und südlich verbreitet im Juni, Juli in nur einer Generation.

Das Ei oval, fein schräg gerieft, gelblich, schwach irisierend, wird einzeln abgelegt (nach Spuler).

Die Raupe sehr dick, nur die beiden ersten Brustsegmente nach vorne verjüngt, mit einzelstehenden, langen weißen Haaren (auch am Kopf) besetzt, letzterer groß, einfarbig schwarz, der Körper hellblaugrau mit

1 a. b. c. Carcharodus alceae ♀. — 2. Car. altheae ♀. — 3. Car. Lavaterae ♂. — 4. Hesperia carthami ♂. — 5. Hesp. alveus ♂. — 6 a. b. c. ♂ Hesp. malvae, d. ab. taras. — 7 a. b. Hesp. sao ♀. — 8 a. b. c. Thanaos tages. — 9 a. ♂ b. ♀ Adopaea thaumas. — 10. Ad. lineola ♀. — 11. Ad. actaeon ♀. — 12 a. ♂ b. ♀ Augiades sylvanus. — 13, 13 a. ♂ b. ♀ Aug. comma. — 14. Gegenes nostrodamus ♂. — 15. Heteropterus morpheus. — 16. Pamphila palaemon. — 17. Pamph. silvius ♂ (rechts ♀).

1 a. b. c. Thais polyxena. — 2 a. b. Charaxes jasius. — 3 a. b. c. Libythea celtis. — 4. Colias myrmidone ♀ ab. alba. — 5. Argynnis thore ♀. — 6. Arg. hecate ♂. — 7. Erebia erıphyle ♀. — 8. Ereb. arete ♀. — 9. Ereb. pharte ♂. — 10. Ereb. cето ♂. — 11. Ereb. melas ♂. — 12. Ereb. pronoe ♀. — 13. Ereb gorge ♂. — 14. Satyrus actaea, var. cordula ♀. — 15. Sat. arethusa ♂. — 16. Coenonympha oedipus ♂. — 17. Lacosoma roboris ♂. — 18. Lycaena boeticus ♀. — 19. Lyc. balcanica ♂. — 20. Lyc. douzehi ♂. — 21. Hesperia sidae ♂. — 22. Coenonympha arcania, v. satyrion ♂.

schwarzbraunen Atomen bestreut, die sich auf der Rückenmitte und an den Seiten zu einem Längsstreifen häufen. Ein Fußstreifen ist hellgelb. Die Segmenteinschnitte sind viel heller. Lebt überwinternd bis Mai in den zusammengesponnenen inneren Blättern von Stachys recta, wo auch die Verpuppung erfolgt.

Die Puppe dunkelbraun, blau bereift, am Kopfteil und Hleib kurz und hell behaart. Der Kremaster stumpf kegelförmig, mit wenigen Hakchen.

203. **alcéae** Esp. (Kat. N. 686) Taf. 15 Fg. 1 a–c. Olivenbraun, die Vfl mit breitem, schwarzem, durch die Adern hellgeteiltem Querfleck nahe der Wurzel und einer zerrissenen schwärzlichen Außenbinde, die Hfl mit 2 schwarzen Querbinden und dazwischen helleren, nicht scharf begrenzten Flecken. Die Glasflecken der Vfl sind klein und bestehen aus einem feinen Mstrich, zwei mondförmigen Flecken in Zelle 2 und 3 und drei untereinanderliegenden 4eckigen Anteapikalflecken. Die Useite bräunlich, die Hfl mehr olivengrau, mit weißlichen Basalflecken und 2 solchen Querbinden, ohne weiße radiäre Saumstrahlen. Die Fhlrkolbe plötzlich verjüngt, die Useite der Vfl beim ♂ ober dem Innenrand ohne Haarflocke. 14—17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) im Mai und wieder im Juli, August.

var. **austrália** Z. ist die Sommergeneration im Süden, mehr rotbraun gefarbt, meist auch kleiner.

Das Ei halbkugelig, am Scheitel abgeflacht, mit einer Vertiefung, ringsherum gefurcht, gelblich, später grau[1].

Die erwachsene Raupe Taf. 15 Fg. 1a dicht und kurz behaart, rötlich grau mit undeutlichen dunklen Rückenlinien und helleren Seitenstreifen. Das erste Brustsegment am Rande mit einem gelben, zweimal schwarz durchbrochenen Halbring. Der vorne abgeflachte Kopf einfarbig schwarz. Lebt im Juni und September in Blattdüten auf Malva rosea und sylvestris. Die Raupe der zweiten Generation überwintert im Gespinst.

Die Puppe Taf. 15 Fg. 1b schlank, braun, stark, blau bereift, ohne Kopfdorn, die Rüsselscheide nicht langer als die Fldecken. Kremaster kurz, kegelförmig, mit Endhakchen.

204. **althéae** Hb. (Kat. N. 687) Taf. 15 Fg. 2 (♀). Der vorigen Art sehr ähnlich, größer, mehr olivengrau, mit veilgrauem Schimmer, die Glasflecke in Zelle 2 und 3 der Vfl größer, basalwärts gerade abgeschnitten, nach außen tief gekerbt. Die Hfl mit deutlicherem weißem Mfleck. Auf der Useite liegen am Saum aller Fl zwischen den Adern weiße Radiärstriche. Das ♂ besitzt daselbst ober dem Innenrand der Vfl eine lange Haarflocke. Die Fhlrkolbe endet stumpf. 17—18 mm. Aus Südeuropa bis nach Elsaß, Baden, die südliche Schweiz, Pfalz, Bayern, Schlesien reichend, in den südlicheren Ländern Österreich-Ungarns mehr verbreitet. Im Mai und wieder im Juli, August.

[1]) Siegel Ent. Z. Gub. X p. 175 (Ei und junge Raupe).

var. **baetica** Rbr. ist kleiner und beträchtlich heller, mehr bräunlich. An der Riviera und in den Seealpen.

Die Raupe ist ziemlich kurz und dick, schön taubengrau, lang weißbehaart, die in Punkte aufgelöste Rückenlinie ist undeutlich, ebenso die hellen Nebenrückenlinien. Der Kopf und das erste Brustsegment sind schwarz, letzteres nur in der Mitte schmal gelb geteilt. Lebt zwischen zusammengesponnenen Blättern von Marrubium-Arten und Betonica officinalis.

Die Puppe wie jene der vorigen Art.

11. Gattung. **Hespéria** F. (Syrichthus B.).

Fhlr halb so lang als die Vfl, mit länglich eiförmiger, oft gebogener Kolbe, deren Spitze abgerundet ist. Die Haarlocke an der Fhlrbasis ist lang. Das Endglied der Palpen stumpf kegelförmig. Der Thorax kräftig, bei den ♂ von próto, tessellum, sáo und órbifer ohne, bei den übrigen Arten mit zwei hautigen, scheidenartigen Anhängen an der Hbrust, die bis über die ersten Segmente des mittelschlanken Hleibes reichen. Vschiene mit Schienenblättchen, Hschienen des ♂ bei den 4 vorgenannten Arten ohne, bei den übrigen mit langem Haarpinsel. Auf den Vfl entspringt Ader M_2 in der Mitte oder näher an M_1 als an M_3. Mzelle der Hfl zuweilen sehr fein geschlossen, bis zur halben Fllänge reichend. Saum der Hfl ganzrandig oder nur seicht gezähnt. Fl dunkel, mit weißer (nicht hyaliner) Fleckenzeichnung, und gescheckte Fransen. Vfl des ♂ (mit Ausnahme von sao und orbifer) mit Kostalfalte. — Die Artunterscheidung bietet oft große Schwierigkeiten.

Fig. 20.

Hesperia malvae.

Die Eier kugelig mit starken Längs- und feinen Querrippen.

Die Raupen spindelförmig, mehr oder weniger behaart, mit schwarzem, vorne abgeflachtem Kopf.

Die Puppen mschlank, ohne Kopfdorn, die Rüsselscheide überragt nicht die Fldecken, blau bereift.

Bestimmungstabelle der Arten nach normal gezeichneten Stücken:

1. Äußere weiße Fleckenreihe der Vfl in Zelle 4 und 5 unterbrochen 2
   Äußere weiße Fleckenreihe der Vfl in Zelle 4 und 5 nicht unterbrochen 3
2. Oseite mit matter weißer Fleckenzeichnung, Useite der Hfl trüb zimtfarben . . . . . proto.
   Oseite mit lebhaft weißer Fleckenzeichnung, Useite der Hfl vorherrschend weißlich . . . . . tessellum.

3. Useite der Hfl weiß, mit 2 ununterbrochenen, schwarzeingefaßten, orangegelben Querbinden ..... sidae.
Useite der Hfl mit in Flecken aufgelöster Zeichnung 4

4. Oseite violettglänzend, schwarzbraun, die Vfl mit einer vollständigen Punktreihe knapp vor dem Saum und mit 4 Anteapikalpunkten, beim ♂ ohne Kostalfalte 5
Oseite nicht tief schwarzbraun, die Vfl ohne, oder nur mit verloschener weißer Punktreihe vor dem Saum und mit nur 3 Anteapikalpunkten, beim ♂ mit Kostalfalte 6

5. Fransen der Vfl 7mal schwarz durchschnitten, Useite der Hfl olivenbräunlich ..... órbifer.
Fransen der Vfl 6mal schwarz durchschnitten, Useite der Hfl zimtrot sáo.

6. Saum auf der Useite breit weiß, auf den Vfl mit dunkel eingefaßten, weißen Längsstrichen, Innenrand der Hfl breit licht..... cárthami.
Saum der Useite gar nicht, oder nur sehr schmal weiß, Innenrand der Hfl'useite meist dunkel 7

7. Klein, die weißen Flecken der Vfl sehr groß, Useite der Hfl mit breit gelbbraunen Adern ..... málvae.
Großer, Flecken der Vfl kleiner, Adern der Hfl nicht breit gelbbraun..... 8

8. Der weiße Mfleck in Zelle 4 und 5 der Hfl'useite mit gerade abgeschnittenem Basalrand 9
Der weiße Mfleck in Zelle 4 und 5 der Hfl'useite weist basalwärts eine Zahnbildung auf 10

9. Der dem Vrand zunächst liegende weiße Basalfleck der Hfl'useite ist gerundet und vollständig isoliert.. serrátulae.
Der dem Vrand zunächst liegende weiße Basalfleck der Hfl'useite ist eckig und liegt stets dem 2. Basalfleck an ..... álveus.

10. Useite der Hfl mit scharf hervortretenden weißen Adern und zusammengeflossenen weißen Flecken vor dem Saum ..... centaureae.
Useite der Hfl mit gleichfarbigen Adern, die Saumflecken bleiben von einander getrennt 11

11. Oseite der Vfl stark weiß gezeichnet, auch mit einem Fleck in Zelle 2 unter dem Mpunkt ..... andromedae.
Oseite der Vfl nur mit kleinen weißen Punkten, ohne Fleck in Zelle 2.. cacáliae.

205. **próto** Esp. (Kat. N. 688) Oseite olivenbraun, gegen die Flbasis grünlich, mit gelblich weißer Fleckenzeichnung, welche auf den Vfl aus einem eckigen Querfleck am Schluß der Mzelle und darnach noch aus einer mit demselben konvergierenden feinen hellen Querlinie, ferner aus einer in Zelle 1b, 4 und 5 unterbrochenen äußeren Fleckenreihe und einer undeutlichen Punktreihe vor dem Saume besteht, die sich auch auf die Hfl fortsetzt. Letztere zeigen noch einen hellen Basalpunkt und eine breite helle Mbinde. Die Fransen breit, schmutzig weiß, nur in ihrer Basalhälfte schärfer dunkler gefleckt. Die Useite der Vfl schwärzlich, mit der hellen Zeichnung der Oseite, überdies längs des Vrandes und Saumes breit gelblich, jene der Hfl heller oder dunkler trüb zimtfarben, der Innenrandsteil bleich gelblich, mit kurzer, weißlicher Querbinde nahe der Basis und breiterer solchen in der Mitte. Die Punktreihe vor dem Saum ist undeutlich. 14—15 mm. In Südeuropa, auch bei Digne und in Dalmatien, im Juni, Juli.

Die junge Raupe schwarz, erwachsen gelbgrau, überall schütter weißlich behaart, mit schwarzem Kopf, das erste Brustsegment mit einem in der Mitte helldurchbrochenen, schwärzlichbraunen Hrand. Die feine Rückenlinie dunkel, die Seitenstreifen hell. Lebt bis Juni zwischen zusammengesponnenen Blättern von Phlomis, wo auch die Verpuppung erfolgt.

Die Puppe braun, blau bereift, mit kurzem, dornigem Kremaster. Die Puppenruhe dauert nur ungefähr eine Woche.

206. **sidae** Esp. (Kat. N. 693) Taf. 16 Fg. 21 (♂). Oseite schwarzbraun grau bestäubt, Vfl mit scharfer, rein weißer Fleckenzeichnung, die aus einem verschmolzenen Doppelfleck am Schluß der Mzelle und einer vollständigen, in Zelle 4 und 5 weit saumwärts vorspringenden äußeren Fleckenreihe besteht, die sich auch unterhalb des Vrandes fortsetzt und in Zelle 10 einen feinen weißen Strich bildet. Auch basalwärts in Zelle 1b ein kurzer weißer Längsstrich. Vor dem Saum verloschene weißliche Längswische. Die Hfl mit verloschener breiterer weißlicher Mbinde und einer Reihe weißer Punkte vor dem Saum. Die Fransen rein weiß, bis ans Ende scharf schwärzlich durchschnitten. Useite der Vfl stark weiß bestäubt, wie oben gezeichnet. Die Hfl weiß mit 2 lebhaft orangefarbigen, beiderseits scharf schwarz eingefaßten Querbinden und einer Reihe schwarzer Punkte vor dem Saum. Die Ränder der äußeren Querbinde sind beiderseits gezähnt. 17—19 mm. In Südfrankreich, Südtirol, Krain, Istrien, Banat, Siebenbürgen, Kroatien, Okkupationsländern, Dalmatien im Juni, Juli.

ab. **onopórdii** HS. zeigt die Binden der Hfl'useite nur blaßgelb.

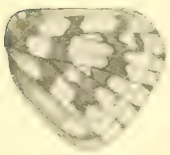
Die ersten Stände sind unbekannt.

207. **cárthami** Hb. (Kat. N. 694) Taf. 15 Fg. 4 (♂).

Die Oseite jener von sidae sehr ähnlich, das heißt schwarzbraun, meist ziemlich stark grüngrau bestäubt, die Vfl mit großer, weißer Fleckenzeichnung, die aus dem Mfleck und einer vollständigen äußeren Fleckenreihe, deren Flecken in Zelle 4 und 5 groß und eckig (nicht punktförmig wie bei alveus) sind, besteht. Auch findet sich in Zelle 10 und meist auch basalwärts in Zelle 1b ein weißes Strichelchen. Die Hfl mit in Längsstriche aufgelöster weißer Mbinde und solchen strichförmigen

Punkten vor dem Saum. Die Fransen weiß, bis ans Ende schwarz durchschnitten. Useite der Vfl stark weißlich bestäubt, längs des Saumes breit weißlich, mit dunkel begrenzten, weißen Längsstrichen zwischen Saum und Fleckenbinde. Die Hfl olivengelblich, mit 3 weißlichen gerundeten Basalflecken und einer Mbinde, deren Vrandsteil sehr breit und basalwärts gerade abgeschnitten, deren Innenrandsteil aber in kleine Flecken aufgelöst ist und zwar je ein kleiner runder in Zelle 2 und 3 (letzterer oft undeutlich) und ein größerer in Zelle 1c. Der Saum weiß, auch die Innenrandsfalte breit weißlich. Vor dem Saum eine Reihe weißer, oft keilförmiger Flecke, die sich in Zelle 4 und 5 mit dem weißen Saum vereinigen, so daß dort ein breiter weißer Flecken liegt. 16—17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands und des nordwestlichen Deutschlands) in Deutschland sehr lokal, verbreiteter in der Schweiz und Österreich-Ungarn im Mai und wieder im Juli, August.

Fig. 21.



Hespéria cárthami.

ab. **duosignáta** Kilian die beiden Punktreihen der Vfl sind am Innenrand der Vfl durch einen Querbalken verbunden. — ab. (var.) **moeschléri** HS. meist größer, oseits stark weißlich beschuppt, auch die Useite heller. Bei Wien und in Ungarn unter der Stammform (Lokalform in Südrußland). — var. **valesiaca** Rühl Vfl mit weniger weißen Flecken, Hfl einfarbig, fast zeichnungslos. Das Tier erscheint beträchtlich dunkler. Die Useite der Hfl zuweilen orangegelblich. Aus dem Wallis und Südtirol. — var. **major** Rbl. (n. var.) beträchtlich größer mit vollständiger Fleckenzeichnung und starker, grüngrauer Bestäubung. 19 mm. Bei Bozen.

Die Raupe grüngrau, ohne deutliche Zeichnung, ziemlich lang, aber schütter weißlich behaart, der abgeflachte Kopf und der in der Mitte fein hellgeteilte Hrand des ersten Brustsegmentes sind schwarz (nach einer präp. Raupe von Wullschlegel). Lebt auf Althea officinalis, Malva sylvestris und Centaurea.

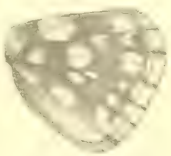
tesséllum Hb. (Kat. N. 695) Viel größer als cárthami. Die Oseite mehr olivenbraun, die weiße Fleckenzeichnung viel größer, innerhalb der äußeren Fleckenreihen der Vfl in Zelle 4 und 5 unterbrochen und in Zelle 1a die Doppelflecken viel länglicher und stark basalwärts gerückt, so daß sie fast unter den (inneren) Mfleck zu liegen kommen. Überdies vor dem Saum noch eine vollständige Reihe scharfer weißer Punkte (die bei cárthami ganz fehlen). Die Hfl mit weißem Basalfleck, solcher breiten, geteilten Mbinde und Punktreihe vor dem Saum. Useite noch weißlicher als bei cárthami, auf den Hfl der Fleck in Zelle 1c der Mbinde viel größer, der Saum breit weiß. 17,5 bis 19,5 mm. In Südrußland im Mai und August. (Die Angabe Seealpen und Bozen[1]) dürfte auf einen Bestimmungsfehler bezw. auf einer Verwechslung mit carthami v. major beruhen; desgleichen bedarf die Angabe für Siebenbürgen der Bestätigung).

Die ersten Stände sind unbekannt.

[1] Speyer Geogr. Verbr. I p. 295; Wheeler Butt. Switz. p. 7.

208. **órbifer** Hb. (Kat. N. 699) Oseite tiefschwarzbraun, schwach ins Violette ziehend, gegen die Basis der Vfl gelblich bestäubt, längs der Innenrandsfalte der Hfl lang weißlichgrün behaart. Die weiße Fleckenzeichnung besteht auf den Vfl aus einem eckigen Mfleck, wonach meist noch ein feiner Mstrich folgt, ferner aus einer äußeren Fleckenreihe, innerhalb welcher der Fleck in Zelle 2 meist der größte ist und am meisten basalwärts (gegen den Mfleck gerückt) steht, die Flecken in Zelle 4 und 5 sind klein, ersterer fehlt oft, letzterer steht bereits in der Anteapikalfleckenreihe. Vor dem Saum eine vollständige Reihe weißer Punkte. Die Hfl mit weißlichem Mquerstrich und einem länglichen Fleckchen darunter und einer weniger vollständigen Punktreihe vor dem Saum. Die Fransen weiß, auf den Vfl 7mal (auch auf Ader M_2) schwarz durchschnitten. Useite der Vfl heller, gegen den Vrand gelblich, jene der Hfl hell olivenbräunlich, mit 2 weißlichen, gerundeten Basalflecken, die Flecken der weißlichen Mbinde von einander mehr getrennt und deutlich gerundet, namentlich der große, stark basalwärts gerückte Vrandsfleck derselben nach außen abgerundet. Vor dem Saum noch eine Reihe weißlicher Randflecke. Die Innenrandsfalte weißlich. 13—14 mm. In Südtirol, ? Krain, Ungarn, Kroatien, Okkupationsländern und Dalmatien im Mai, Juni und August.

Fig. 22.



Hespéria órbifer.

ab. **tesselloides** HS. größer, oseits zeichnungsloser. — ab. (var. gen. aest.) **minor** Rbl. (n. ab.) beträchtlich kleiner, (10—11 mm), mit dunkler Hfl'useite in 2. Generation in Dalmatien.

Die ersten Stände sind unbekannt.

209. **sáo** Hb. (Kat. N. 700) Taf. 15 Fg. 7 a, b (♀). Der vorigen Art oseits sehr ähnlich, meist etwas kleiner, die Fransen der Vfl nur 6mal (auf Ader M_2 nicht) schwarz durchschnitten, die Useite der Hfl lebhaft zimtrot, die Flecken der Mbinde, namentlich der große Vrandsfleck, nach außen zahnartig vortretend. 13—14 mm. In Mittel- und Süddeutschland sehr lokal, verbreitet und häufiger in der Schweiz und Österreich-Ungarn im Mai und wieder im August.

ab. (var. gen. aest.) **minor** Rbl. (n. ab.) auch hier ist die 2. Generation meist beträchtlich kleiner (11 mm). — ab. **eucráte** Ochs. ist kleiner, mit bräunlicherer (nicht zimtroter) Useite der Hfl. In Südeuropa, auch bei Triest, im Juni.

Das Ei ist kugelig, am Pol stark eingedrückt, mit 15 Längsrippen, wovon ca. 9 das Polfeld erreichen. Überdies treten schwächere Querrippen auf. Olivengrünlich, später gelb.

Die junge Raupe ist ockergelblich und miniert im Blatte. Die erwachsene Raupe schwarzbraun, weißlich behaart, mit schwärzlicher Mlinie und lebhaft zitron-

[1] Grillm. Ent. Z. Gub. XX p. 130.

gelbem Seitenstreifen, der Hrand des ersten Brustsegmentes mit gelber Mlinie, der Kopf, vorne abgeflacht, lang schwärzlich behaart. Lebt überwinternd bis April und wieder im Juli auf Poterium sanguisorba, Rubus idaeus und Potentilla verna.

Die Puppe hellbräunlich, bläulich bereift, am Rücken fein behaart, mit löffelartigem Kremaster, der eine Anzahl umgebogener Hakchen trägt. Puppenruhe 14—17 Tage.

210. **serratulae** Rbr. (Kat. N. 704). Der nach folgenden Art alveus sehr nahe, meist etwas kleiner, oseits meist weniger grüngrau bestäubt, wodurch die weißen Flecken scharfer hervortreten. Der Hauptunterschied liegt auf der Useite der Hfl, wo die Basalflecken gerundet und von einander weiter getrennt sind, was namentlich bei dem größeren basalen Vrandsfleck (in Zelle 7) sehr auffallt. Im Innenrandsteil der Mbinde sind die Flecken, namentlich jener in Zelle 1b, ebenfalls mehr gerundet und von einander getrennt, sehr haufig nur punktformig. Der Innenrandsteil der Hfl dunkel graugrun. Fhlrkolbe useits dunkel rostbraun. 14 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands und Hollands) lokal, mehr an feuchten Stellen, vom Mai bis Juli.

Fig. 23.

Hesperia serratulae.

ab. **tarasoides** Höfn. die weißen Flecken der Oseite zusammengeflossen. — var. **major** Stgr. ist betrachtlich größer (15—16,5 mm), die Hfl'oseite mit deutlicherer, verflossener Mbinde und solchen Strichen vor dem Saum. Lokalform in Kleinasien, Übergänge in den Balkanländern. — var. **cae'cus** Frr. Eine kleinere (12 bis 13 mm) hochalpine Lokalform mit nur punktformiger weißer Zeichnung der Vfloseite, die zuweilen beim ganz verschwindet, wogegen haufig eine gelbliche Beschuppung auftritt. Die Useite der Hfl und die dunkle Fhlrkolbe wie bei der Stammform.

Die unbeschriebene Raupe lebt auf Potentilla-Arten.

211. **alveus** Hb. (Kat. N. 703) Taf. 15 Fig. 5 (♂). Oseite schwärzlichbraun meist stark grüngrau bestaubt. Die weiße Fleckenzeichnung besteht aus einem eckigen (durch Verschmelzung gebildeten) Mfleck und oft einem dünneren, zugekehrten Mondstrich dahinter, ferner aus 2 nicht immer deutlichen mehr basalwärts in Zelle 1b liegenden Strichelchen und einer vollständigen außeren Fleckenreihe, deren Flecke in Zelle 4 und 5 stark saumwärts vortreten und punktförmig bleiben (jener in Zelle 4 oft sehr klein). Die Hfl mit verwaschener hellerer Mbinde und solchen undeutlichen Strichen vor dem Saum. Die Fransen weiß, an den Adernenden (auf den Vfl 7mal) schwarz durchschnitten. Useite der Vfl blässer als die Oseite am Saum, nur gegen den Vrand sehr schmal weißlich, jene der Hfl grünlich grau (oder blaß olivenfarben), die weißliche Fleckenzeichnung breit. Sie besteht aus 3 mehr oder weniger eckigen, oder keilförmigen Basalflecken, wovon die beiden oberen stets aneinander stoßen, ferner aus der Mbinde, die von Zelle 4 bis 7 aus zusammengeflossenen langen Flecken gebildet wird, deren Basalrand, namentlich in Zelle 4 und 5 gerade abgeschnitten ist, wogegen die Flecken nach außen eine unregelmäßige Zahnbildung aufweisen. Der Fleck in Zelle 3 ist viel kürzer, keilförmig und liegt noch jenem in Zelle 4 an. In Zelle 2 steht ein getrennter, zuweilen ganz fehlender Punkt, in Zelle 1b ein größerer, in der Form wechselnder, meist eckiger Fleck. Vor dem Saum eine unregelmäßig gestellte Reihe zerrissener Keilflecke, wovon jene in Zelle 4 und 5 aneinander stehen und dem Saume anliegen. Die Innenrandsfalte ist weißlich bestäubt. Die Fhlrkolbe useits hellrostrot. 14 bis 15 mm. Diese variabelste und am meisten zu Verwechslungen Anlaß gebende Art bewohnt Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) an mehr trockenen Stellen im Mai und wieder im August, in höheren Lagen nur in einer Generation im Juli.

Fig. 24.

Hesperia alveus.

ab. **funginus** Schilde, der Basalrand des Doppelfleckes in Zelle 4 und 5 der Mbinde auf der Hfl'useite zeigt eine deutliche Zahnbildung.[1]) — ab. **cirsii** Rbr. (fritillum aut., nec Hb.) Useite der Hfl stark rötlich, Hfl oseits oft mit breiterer und deutlicherer Mbinde. In zweiter Generation, häufiger im Süden. — ? ab. (var.?) **conyzae** Gn. klein, oseits stark weiß bestäubt, mit größeren weißen Flecken, Useite der Hfl bleich olivengrün, in der Zeichnung stark an centaureae Rbr. erinnernd. Aus Savoyen. — var. (?) **carlinae** Rbr. oseits tief schwarzbraun, useits die Hfl dunkel rostbraunlich mit stark eingeschränkter weißer Zeichnung. In den Alpen. — var. **alticola** Rbl. (n. var.) wie die vorige, oseits dunkler, mit kleinerer weißer Fleckenzeichnung, die Useite der Hfl sehr dunkel olivenfarben, mit gut entwickelter normaler Zeichnungsanlage. Das ♀ oseits oft gelb bestäubt. Aus den Alpen und von der hohen Tatra. — var. **onopordi** Rbr. etwas kleiner, die Flecken der Vfl gut entwickelt, namentlich jener in Zelle 5 groß quadratisch. Die Bestäubung wechselnd, beim ♀ oft gelblich. Useite der Hfl durch schwärzliche Begrenzung der olivenbraunlichen Binden bunter erscheinend, überdies sind die Adern ockergelblich bestäubt. Die weiße Zeichnung mit scharfer Zahnbildung nach außen. Zuweilen zeigt auch der große Fleck der Mbinde eine solche basalwärts. In Südeuropa, auch in der südlichen Schweiz und in Südtirol.

Das Ei [illegible] an der Basis abgeflacht, mit ca. 20 Langsrippen, wovon die Halfte den Scheitel erreicht. Die Intervalle sind deutlich quergerippt.

Die Raupe[2]) einfarbig schokoladebraun, mit etwas dunklerer Rückenlinie, ist fein behaart. Der

[1]) Bereits Speyer (Stett. e. Z. 1885 p. 81) hat das ausnahmsweise Auftreten dieser Zahnbildung innerhalb der alveus-serratulae Gruppe konstatiert.

[2]) Bongemont Cat. des Lep. du Jura neuch. p. 38.

Kopf mattschwarz, das erste Brustsegment mit schwärzlichem, weiß gesäumtem Nackenschild. Lebt auf Polygala chamaebuxus, Agrimonia eupatoria (worauf Eiablage beobachtet) und wahrscheinlich auch Potentilla.

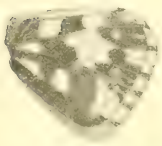
Die Puppe[1]) gestreckt, rotbraun, schwach blaubestäubt, mit schwarzen Punkten.

212. **cacáliae** Rbr. (Kat. N. 704) größer als alveus, rauher beschuppt, stark grüngrau bestäubt, nur die Vfl mit kleinen weißen Punkten in gleicher Anordnung wie alveus, die Hfl mit etwas bauchigerem Saum, zeichnungslos, die Fransen trübweiß, schwarz durchschnitten. Die Useite der Vfl sehr verwaschen, jene der Hfl olivenbräunlich, mit matter, unbestimmt begrenzter weißer Zeichnung, an der Basis mit einem freistehenden, gerundeten Vrandsfleck, die Mbinde in Zelle 2 und 3 unterbrochen (fleckenlos), ihr Mfleck (in Zelle 4 und 5) zeigt auch basalwärts eine deutliche Zahnbildung. 16 mm. In den Hochalpen nicht unter 1800 m, auch in den transsylvanischen Alpen, im Juli, August.

Die ersten Stände sind unbekannt.

213. **andrómedae** Wallgr. (Kat. N. 705) Oseite schwarzbraun, mit rein weißer, wie bei alveus angeordneter Fleckenzeichnung der Vfl, wozu überdies in Zelle 1b ein länglicher Doppelfleck und in Zelle 2 (gerade unterhalb des Mpunktes) ein deutlicher Keilfleck kommt, welch letzterer bei allen ähnlichen Arten stets fehlt. Die Hfl nur gegen den Vrand mit Andeutungen einer ganz verwaschenen Mbinde und verschleierten Saumstrichen. Die Fransen schneeweiß, scharf schwarz durchschnitten. Die Useite der Vfl schwarzlich mit weißen Adern und scharfer weißer Fleckenzeichnung, jene der Hfl ähnlich wie bei cacaliae, aber dunkler und viel schärfer weiß gezeichnet, in Zelle 1c nahe der Wurzel ein saumwärts zugespitzter Keilfleck und darnach ein quergestellter gerundeter. Die Adern nicht heller als der Grund. Der Mfleck der Mbinde mit basaler Zahnbildung wie bei cacaliae. Das Palpenendglied kürzer als bei den verwandten Arten, in der Behaarung des Mgliedes verborgen. 15—17 mm. In den Hochalpen, auch auf den Hochgebirgen der Okkupationsländer im Juli.

Fig. 25



Hespéria andrómedae.

Die ersten Stände sind unbekannt.

centaurëae Rbr. (Kat. N. 706) Diese hochnordische Art kommt der andromedae zunächst, die weiß bestäubten Vfl entbehren in der mittleren Fleckenreihe den Fleck in Zelle 2, die Hfl haben gegen den Vrand eine deutlichere weiße Mbinde, die Useite der Hfl von dunklerer, schwärzlich grüner Färbung mit scharf hervortretenden weißen Adern und einer durch Zusammenfließen der mehr gleich gestalteten Antemarginalflecken gebildeten Zackenbinde vor dem Saum. Der basale Keilfleck in Zelle 1b ist saumwärts nicht so regelmäßig zugespitzt wie bei Andromedae. 15 mm. Im hohen Norden[2]) im Juni, Juli.

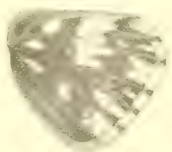
[1]) Rougemont l. c., Pl. 1 Fig. 2.

[2]) Die Angaben für das Simplongebiet (Wackerzapp Stett. e. Z. 1890 p. 214; Rätz. Mitt. VIII p. 227; Wheeler Bull. p. 6) beziehen sich wohl auf andromedae.

Die ersten Stände sind unbekannt.

214. **málvae** L. (alvéolus Hb.) (Kat. N. 709) Taf. 15 Fig. 6 c (♂). Kleiner, oseits alveus ähnlich, meist stärker weißlichgrün bestäubt, mit gleich gestellten, aber viel größeren weißen Flecken. Vor dem Saum der Hfl steht (stets beim ♂) eine vollständige Reihe weißer Saumstriche, die sich zuweilen auch auf die Vfl fortsetzen. Useite der Vfl schwärzlich, mit weißen Längsstrichen (auf den Zwischenadern) zwischen dem Saum und der äußeren Fleckenreihe. Useite der Hfl zimtbraun mit breit gelblichen Adern und eingeschränkter weißer Zeichnung. Die Mbinde in Zelle 2 und 3 stets unterbrochen, der Mfleck (in Zelle 4 und 5) häufig mit einer Zahnbildung auch basalwärts. 13 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet im April, Mai und wieder im Juli, August

Fig. 26



Hesperia málvae.

ab. **intermédia** Schilde die Vfl'oseite normal, die Hfl auch useits mit so reduzierter Fleckenzeichnung wie bei ab. taras. — ab. **taras** Brgstr.[1]) Taf. 15 Fig. 6 d ♂ die weißen Flecken der Vfl beträchtlich verlängert und oberhalb des Innenrandes zusammengeflossen, jene der Hfl stark reduziert, so daß auf der Useite von der Mbinde meist nur ein weißer Vrandsfleck und ein Strich darunter verbleibt. — ab. **zagrabiénsis** Grund[2]) die weißen Flecken der äußeren Reihe der Vfl sind zu einer gebrochenen Querbinde zusammengeflossen, die weiße Saumbinde der Hfl fehlt, die Fransen sind weiß, nur auf den Vfl auf Ader C_2 schwarz durchschnitten. — ab. **fasciáta** Tutt (moryi Strand) die Hfl oseits mit vollständiger weißer Mbinde. — ab. **restricta** Tutt Vfl und Hfl oseits mit sehr reduzierter (verloschener) weißer Fleckenzeichnung. — var. **austrális** Tutt größer und schärfer gezeichnet als die Stammform. Aus Südfrankreich und von Locarno.

Das Ei kugelig, nach der abgeflachten Basis etwas schmäler, weißlichgrün, mit 23 Längsrippen und feinen Querrippen. Der Scheitel schwach eingedrückt.

Die erwachsene Raupe Taf. 15 Fig. 6a gestreckt, fast nackt, d. h. sehr kurz beborstet, schmutzig grünlich mit undeutlichen dunklen Rückenstreifen, vorne stark abgeflachtem, schwarzbraunem Kopf. Lebt im Juni und Herbst in den zusammengerollten Blättern von Comarum palustre, Potentilla, Rubus, Fragaria und Agrimonia.

Die Puppe Taf. 15 Fig. 6b schlank, mit kolbenförmigem Kremaster, am Rücken kurz, aber dicht beborstet, hellbräunlich, auf der Rückenseite mit Doppelreihen schwarzer Punkte. In England, wo die Art nur einbrütig auftritt, überwintert die Puppe.

[1]) Vgl. Löffler Ent. Z. Gub. XVIII p. 77 Taf. 15d Z. Gub. XVII p. 69 Fig.

42. Gattung. **Thánaos** B.

Der vorigen Gattung Hespéria nahe, die Fhlr halb so lang als die Vfl, mit schlanker, mondsichelförmig gekrümmter Keule, die Palpen etwas länger, aber minder grob behaart als bei Hesperia, ihr Endglied dicker, stumpf kegelförmig. Hschienen des ♂ ohne Haarpinsel. Die Fransen einfarbig dunkel, ungescheckt. Der Falter ruht mit flach dachförmig zusammengelegten Fl.

Die gedrungenen Raupen sind nackt.

215. **tages** L. (Kat. N. 713) Taf. 15 Fg. 8c (♀). Vfl düster braun, längs des Außenrandes schmal dunkler, undeutlich gezeichnet. Ein dunkles (in der Mitte hell durchbrochenes) Querband vor, und ein etwas geschwungenes solches nach der Mitte. Der Raum dazwischen (und auf den abgekehrten Seiten) ist hellgrau bestäubt. Unterhalb des Vrandes liegen in der äußeren Binde 3, beim ♀ deutlichere, weiße Anteapikalpunkte untereinander. Vor den Fransen eine Reihe feiner, weißer Saumpunkte, die sich auch auf die dunkler braunen Hfl fortsetzen. Letztere mit einer nicht immer deutlichen äußeren Querreihe von lichten Punkten. Die Fransen aller Fl einfarbig braungrau, an der Basis lichter grau beschuppt. Das ♂ mit langem Kostalumschlag der Vfl. Useite der Fl viel bleicher, einfarbig, die weißen Saumpunkte zusammengeflossen, die Hfl mit deutlicher äußerer, lichter Punktreihe. 13,5—14,5 mm. Überall in Mitteleuropa im April, Mai und wieder im Juli, August.

ab. **clarus** Carad. mit sehr lichtgrauer Grundfarbe. — ab. **isabéllae** Lamb. (variegáta Tutt) schwärzlichbraun, violett schimmernd, mit breitem, grauem Mband der Vfl. — var. (ab.) **cervántes** Grasl.[1]) schwärzlichbraun mit 2 breiten schwarzen Querbinden, wovon die äußere grau eingefaßt ist. Der Mraum der Vfl rötlich. In Ungarn und Slavonien gelegentliche Aberration (in Spanien Lokalform). — ab. **unicolor** Frr. (approximáta Lowe transit.) oseits einfarbig schwarzbraun.

Das Ei[2]) mehr kuppelförmig, am Scheitel abgeflacht, mit 10 bis 11 Längsrippen, wovon 7 den etwas abgeflachten Scheitel erreichen. Überdies feine Querrippen. Anfangs gelblich durchscheinend, später mehr orangegelb.

Die Raupe, Taf. 15 Fg. 8a hellgrün, mit gelblichem Fußstreifen und schwarzen Stigmen. Der Kopf braun, vorne abgeflacht. Lebt zwischen zusammengesponnenen Blättern auf Lotus-Arten, Eryngium campestre, Coronilla varia und Iberis.

Die Puppe, Taf. 15 Fg. 8b, schlank (Sphingidenähnlich) glatt, fast nackt, grünlich braun, mit kurzem knopfförmigem Kremaster.

[1]) Thánaos martoyi B. aus Griechenland ist sehr ähnlich, das ♂ jedoch ohne Kostalumschlag der Vfl. Die Fhlrkolbe stumpfer gerundet.

[2]) Tutt Brit. Buttfl. I p. 270.

8. Familie. **Sphingídae,**

Schwärmer.

Die Fhlr verschieden gestaltet, bei den europäischen Formen meist spindelförmig, prismatisch, seltener nach der Mitte verdickt, oft mit sehr feiner hakenförmiger Geißelspitze. Die Oseite der Fhlr beschuppt, die Useite behaart, beim ♂ mit büschelweis gestellten Wimpern. Augen groß, nackt. Nebenaugen fehlen. Labialpalpen nahe dem Gesicht aufsteigend, außen dicht beschuppt, das Basalglied mit oder ohne einen Fleck von Sinneshaaren auf seiner Innenseite. Dieser sogenannte „Basalfleck“[1]) fehlt bei den europäischen Gattungen nur bei Acheróntia, Smerínthus, Mímas, Sphinx, Protóparce und Hylóicus. Das Palpenendglied ist in der Regel sehr kurz. Der Rüssel ist meist gut entwickelt, zum Teil sehr lang (Protóparce), selten zu weichen Zäpfchen rückgebildet (Smerínthus). Der Thorax kräftig, der Hleib langgestreckt, mit $^2/_3$ seiner Länge den Afterwinkel der Hfl überragend, unten abgeflacht, beim ♂ an der Basis mit seitlichen Gruben und darin liegenden Haarbüscheln (Duftapparat), gegen das Ende meist spitz zulaufend. Die Beine kräftig, die Schenkel dicht behaart, die Vschienen meist mit einem Enddorn (Schienenblatt), die Hschienen meist mit M- und Endspornen. Die Fl kräftig, selten breiter (Smerínthus), meist die Vfl lang, schmal, ruderförmig, die Hfl viel kürzer. Auf den Vfl ist Ader A an der Basis gegabelt, M_2 hat im allgemeinen eine Mstellung, entspringt aber eigentlich näher an M_3 als an M_1. Ader R_4 und R_5 bilden eine lange Gabel, aus deren Stiel, knapp vor der oberen Ecke der Mzelle, noch M_1 entspringt. Ader R_2 und R_3 fallen meist zusammen, selten sind sie nahe dem Vrand geteilt. Auf den Hfl sind Ader Sc und R beiläufig in der halben Länge der Mzelle durch einen Querast verbunden und nähern sich auch nach der kurzen Mzelle einander. M_1 meist kurz gestielt auf R. Stets nur 2 Innenrandsadern, und meist die Haftborste vorhanden. In der Ruhestellung werden die Fl entweder dachförmig gelegt oder horizontal ausgebreitet (Smerínthus, Mímas), wobei die Hfl vor die Vfl treten.

Die Eier sind kugelig, oder etwas abgeflacht, fast glatt.

Die Raupen sechzehnfüßig, zylindrisch, meist nach vorne verjüngt, — zuweilen mit erweitertem viertem Segment, in welches die vorhergehenden zurückziehbar sind, — nackt, glatt oder chagriniert, mit einem charakteristischen „Afterhorn“ am Rücken des 11. Segmentes (selten daselbst nur mit einer stumpfen Erhebung). Sie leben frei und tragen zuweilen eine auffallende Färbung (Warnungsfärbung). Die Verwandlung erfolgt in einer Erdhöhle oder an der Erde zwischen versponnenen Blättern. Keine Sphingidenart überwintert in Europa als Raupe.

Die Puppen obtekt, schlank, mit beweglichem 5. und 6. Abdominalsegment, zuweilen mit frei ab

[1]) Derselbe findet sich auch bei Rhopaloceren (vgl. Reuter E., Die Palpen der Rhopaloceren, Helsingfors 1896).

stehender, spiraliger Rüsselscheide, das Integument rauh, besonders am Rücken oft dornig.

Diese durch den Habitus der Falter und Raupen scharf charakterisierte Familie, welche in den Tropen viel reicher vertreten ist, enthält die bestfliegenden Lepidopteren, die meist in der Dämmerung vor den Blumen gleichsam in der Luft stehend saugen und vermöge ihrer ausdauernden Flugkraft auch weite Wanderungen zurücklegen können. In neuerer Zeit sind zahlreiche Hybridformen, namentlich in der Gattung Deilephila gezüchtet worden. Weder die Alpen noch der Norden besitzen eigentümliche Arten. Die meisten Sphingiden haben die Neigung, auch in Mitteleuropa zwei Generationen zu bilden.[1])

Eine ausgezeichnete monographische Bearbeitung hat die Familie, die derzeit nicht ganz 800 Arten umfaßt, in letzterer Zeit (1903) durch Rothschild und Jordan erfahren.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Hleib mit breitem, entfaltbarem Analbusch 2
   Hleib ohne solchen Analbusch 4
2. Saum der Vfl ganzrandig 3
   Saum der Vfl stark gezähnt ..... Prosérpinus.
3. Hleib behaart, Fl nur am Saume dicht beschuppt ..... Hémaris.
   Hleib glatt beschuppt, Fl überall dicht beschuppt ..... Macroglóssum.
4. Die Hschienen ohne Msporne, nur mit Endspornen ..... Smerínthus.
   Die Hschienen mit M- und Endspornen 5
5. Der Rüssel stark rückgebildet, saugunfähig ..... Mímas.
   Der Rüssel wohlausgebildet, aber sehr verschieden lang 6
6. Der Hleib endet in eine stumpfe Spitze, der Rüssel sehr dick und kurz (unter Fhlrlänge) ..... Acheróntia.
   Der Hleib endet in eine scharfe Spitze, der Rüssel dünner, stets über Fhlrlänge 7
7. Der Rüssel wenigstens von Körperlänge, der Thorax hinten mit kurzen paarigen Schuppenbüscheln 8
   Der Rüssel kürzer, der Thorax hinten glatt 9
8. Der Querast der Hfl stark gekrümmt Protóparce.
   Der Querast der Hfl fast gerade Sphínx (Hyloicus).
9. Fhlr des ♂ gegen die Spitze deutlich verdickt ..... Deiléphila.
   Fhlr des ♂ gegen die Spitze nicht verdickt 10
10. Die Außensporen der Hschienen sehr lang (⅓ der Schienenlänge) . .... Dáphnis
    Die Außensporen der Hschienen kürzer 11
11. Die Beschuppung des ersten Palpengliedes auf der Innenseite gegen die Spitze glatt und gleichmäßig .... Chaerocámpa.
    Die Beschuppung des ersten Palpengliedes auf der Innenseite ungleichmäßig ..... Pergesa.

[1]) Vgl. Denso Bull. Soc. Lép. Genève I, 1908 p. 216 f.; Ent. Wochenbl. 25. Jahrg. p. 123 f.

43. Gattung. **Acheróntia** Latr.

Die Fhlr kurz (unter ½ Vrdrandslänge) fast gleichmäßig dick mit feinem Endhaken. Augen sehr groß. Der Rüssel sehr kurz (unter Fhlrlänge) und dick, die Palpen weit voneinander getrennt. Der Körper sehr robust, wollig beschuppt, der breite Hleib in eine stumpfe Spitze endigend. Die Beine gedrungen, Hschienen mit M- und Endsporen. Die Fl ziemlich breit, die Vfl mit langer Wurzelschlinge der Innenrandsader, Ader R_1 geht bereits in den Saum, auf den Hfl sind M_1 und R kurz gestielt, der obere Teil der Querader gebogen.

Nur eine europäische Art, die namentlich in Afrika weit verbreitet ist. Der Falter, und auch bereits die reife Puppe, vermag einen quiekenden Ton von sich zu geben, der fast zweifellos durch Vibration einer Hautfalte (velum) im Schlundkopf hervorgerufen wird.

Diese Lautäußerung, sowie die unregelmäßige Phaenologie des Falters in Mitteleuropa haben eine ganze Literatur hervorgerufen.[1])

Das Ei[2]) der Größe des Falters entsprechend, länglich oval, scheinbar glatt (bei stärkerer Vergrößerung mit polygonalem Netzwerk an der Oflache), matt grünlich oder graublau.

Die Raupe mit rauhem, (gekörntem), S-förmig gekrümmtem Afterhorn. Auch sie vermag mit den Mandibeln einen knisternden Ton hervorzubringen.

Die Puppe ohne freie Rüsselscheide. Der stumpfe Kremaster endet in zwei sehr kurze Spitzen.

216. **átropos** L. (Kat. N. 717) Totenkopfschwärmer. Taf. 17 Fg. 1 c (♀). Fhlr schwarz, mit weißer Spitze, Kopf und Thorax schwarzbraun, letzterer am Rücken mit einer ockerbräunlichen Totenkopfähnlichen Zeichnung. Der Hleib ockergelb mit breitem blaugrauem Mband am Rücken und breiten schwarzen Segmenträndern, die sich auch auf die Bauchseite fortsetzen. Vfl schwarzbraun mit weißem Mpunkt innerhalb zweier schwarzer Querstreifen und je einer mehrfach geteilten und gegen den Vrand ockergelblich angelegten Querbinde im Wurzel- und Saumfelde. Letztere ist nach außen rostbraun angelegt. Auch die Adernenden am Saum sind rostbraun. Die Hfl lebhaft ockergelb mit schwarzer Querbinde nach der Mitte und einer

[1]) Vgl. Tutt Brit. Lep. IV p. 393 ff.; Aign. III. Ztschrft. f. Ent. III p. 337; IV p. 4, 177, 211, 289, 337, 355; V p. 36. Die von letzterem (p. 355) vertretene Ansicht der Tonerzeugung durch Friktion der Rüsselhalften aneinander ist unhaltbar, da dieselben keine Bewegung in diesem Sinne gestatten. Auch spricht die Qualität des Tones für das Vorhandensein eines sogenannten Stimmapparates. (Vgl. Prochnow Int. Ent. Z. I p. 342, 349, 357.)

[2]) Gillm. Ent. Z. Gub. XVIII p 97.

Flügelspannung 70—90 mm. In Süd- und Mitteleuropa verbreitet, diesseits der Alpen von Ende Juli bis November und aus hier überwinterten Puppen viel seltener im April bis Juni als Falter vorkommend. Die ohne Überwinterung der Puppen aus im Spätsommer gefundenen Raupen sich noch im Herbste entwickelnden Falter sind fortpflanzungsuntüchtig. Wenngleich der Falter einen Lebenszyklus auch im eigentlichen Mitteleuropa vollenden kann, spricht doch die oft große Häufigkeit der Raupe im Spätsommer für einen zum Zwecke der Eiablage erfolgenden Zuflug aus dem Süden, wie dies auch von andern Schwärmern bekannt ist. Der Falter fliegt in der späten Dämmerung und Nachts, ist sehr honiglüstern, besucht auch Blüten, (besonders Jasmin), schwärmt aber häufiger vor Bienenständen, und dringt öfters auch in dieselben ein.

ab. **obsoléta** Tutt zeigt die Thorakalzeichnung nicht heller, sehr verloschen, zuweilen ganz fehlend.[2]) — ab. **flavéscens** Tutt mit bleichgelber Grundfarbe der Hfl. — ab. **imperfecta** Tutt ohne innere Binde der Hfl, Vfl und Thorax zuweilen dunkler entfärbter. — ab. **conjuncta** Tutt die innere und äußere schwarze Binde der Hfl zusammengeflossen. — ab. **extensa** Tutt die äußere Binde bis zum Saum verbreitert. — ab. **virgáta** Tutt die Vfl schärfer und kontrastreicher gezeichnet, die hellen Querbinden reichen bis zum Innenrand. — ab. **variégata** Tutt die helle weißliche Zeichnung der Vfl ausnehmend verbreitert, so daß auf den Vfl nur zwei schwarze Querbinden verbleiben, welche die Fortsetzung jener der Hfl bilden. Auch das Mband des Hleibs ist weißlich.[4]) — ab. **suffúsa** Tutt ist überall dunkel bestäubt, läßt aber die helle Zeichnung deutlich erkennen.

Über das Ei vgl. oben.

Die junge Raupe[5]) ist mattweiß, mit gelblichem Kopf und sehr langem schwarzem Afterhorn. Erwachsen ist die Raupe, Taf. 17 Fg. 1a, grün, seltener zitrongelb, mit gelbem, seitlich schwarz gezeichnetem Kopf, die Brustsegmente ungezeichnet, die Hleibssegmente schwarz punktiert mit 7 blauen, unten schwärzlich begrenzten Schrägstreifen, welche in der Rückenmitte in einem kaudalwärts gerichteten spitzen Winkel zusammenstoßen. Eine seltenere besonders auf Bocksdorn (Lycium barbarum) lebende Form der Raupe ist dunkel braungrau, marmoriert, die zwei letzteren Brustsegmente weißlich mit dunkelbraunem Mstreifen. Lebt vorzugsweise auf Solanaceen, besonders auf Kartoffelkraut, seltener Datura, Lycium (vgl. vorne), aber auch auf Jasmin (Philadelphus), Evonymus, Nicotiana, Oleander und im Süden am Ölbaum.[6]) Zu Anfang des 18. Jahrhunderts wurde die Raupe nur auf Jasmin gefunden, derzeit ist sie auf Kartoffeln im Juli-August am häufigsten.

[1]) Vgl. Denso Bull. Soc. Lep. Genève I, 1908; p. 216 f.; Ent. Wochenbl. 25. Jahrg. p. 123 f.

[2]) Ent. Z. Gub. XX p. 53.

[3]) Vgl. Tijds. v. Ent. L. Pl. 1. Fig. 1.

[4]) Entom. Soc. Ent. XVIII p. 177 beschreibt eine ähnliche helle Aberration.

[5]) Vgl. Ent. Z. Gub. XIV p. 19—20. Wunscher Ent. Jhrb. 1903 p. 119.

[6]) Liste der Nährpflanzen vgl. Aign. Ill. Ztschft. f. Ent. IV p. 177.

Sie frißt bei Nacht, nach der letzten Häutung aber auch bei Tag.

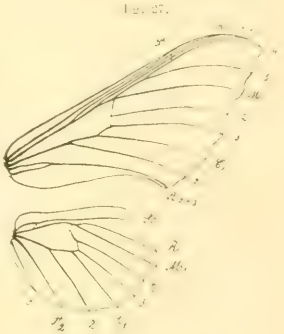
Vor der Verpuppung benetzt sich die Raupe mit einer aus dem Munde kommenden Flüssigkeit und begibt sich hierauf 15 bis 20 cm tief in die Erde, wo sie eine glatte Höhle anfertigt, in welcher die Puppe, Taf. 17 Fg. 1b, (vgl. vorne Gattungsdiagnose) ruht.[1])

Die Raupe wird nur von Tachinen (nicht auch Schlupfwespen) als Wirtstier aufgesucht.

44. Gattung. **Smerínthus** Latr. (Amórpha Hb.).

Die Fühler kurz, kaum $^1/_3$ der Vrandslänge, ihr spitzes Geißelende ohne Haarpinsel, der Schaft beim ♂ viel stärker, mit Querlamellen. Augen und Palpen sehr klein. Rüssel kurz, fadenförmig. Der Hleib mehr gedrungen, wie der Thorax fein wollig beschuppt, beim ♀ mit scharferer Spitze. Die Hschienen ohne Msporen, nur mit Endsporen. Die Fl breiter, mit kürzerem gezahntem oder ausgebuchtetem Saum. Die Haftborste zuweilen rückgebildet oder fehlend. In der Ruhestellung werden die Fl flach ausgebreitet, wobei der Vrandsteil der Hfl vor die Vfl tritt, und der Hleib unbedeckt bleibt. Die Falter fliegen des Nachts und neigen zur Hybridation.

Fg. 27.



Smerinthus populi.

Die Raupen nach vorne verjüngt, mit dreieckigem, oben spitzigem, vorne stark abgeflachtem Kopf. Ihre Haut ist gekörnelt, grünlich mit farbigen Schrägstreifen oder Punkten an der Seite. Das Afterhorn gut entwickelt, gerade. Leben auf Laubhölzern und verwandeln sich in einer Erdhöhle zu gedrungenen Puppen ohne freie Rüsselscheide, mit spitzem Kremaster. Die Puppen überwintern und „überliegen" niemals.

217. **quércus** Schiff. (Kat. N. 718) Eichenschwärmer. Taf. 18 Fg. 4 (♀). Groß, die Vfl mit ungleich ausgenagtem Saum, bleich ockergelb, mit mehreren dunklen Querlinien, wovon die beiden mittleren an ihren abgekehrten Seiten gegen den Vrand braun angelegt sind, in der Mitte des Saumes eine solche Verdunklung, die Hfl rötlichbraun, gegen den Innenwinkel ockergelb, alle Fl vor dem Innenwinkel mit

[1]) Behandlungsweise der Puppen Ent. Z. Gub. XI p. 11.

1 a. b. c. ♀ Acherontia atropos. — 2 a. b. c. ♂ Protoparce convolvuli. — 3 a. b. ♂ Sphinx ligustri

einem länglichen und darüber runden, dunkelbraunen Fleck. 42—56 mm. In Südtirol, Krain, Niederösterreich selten, dann von Ungarn und der Bukowina östlich und südlich verbreitet, im Juni bis August (bei Zimmerzucht vom März ab) nur in einer Generation.

ab. **brunnéscens** Rbl. (n. ab.) Grundfarbe der Vfl hellbraun statt ockergelb.

Das Ei grün, dem von Sm. ocellata ähnlich.

Die Raupe gleicht sehr jenen von Sm. populi und Sm. ocellata, ist jedoch größer, grün, gelblich punktiert, an den Seiten vom 4. bis 11. Segment mit 7, abwechselnd breiten und schmalen gelblichen Schrägstreifen, von denen der letzte an dem blaßblauen Afterhorn endigt. Kopf oben stumpf zweispitzig, hellgrün, gelblich chagriniert, und orangegelb gerandet. Lebt vom Juni bis September auf Eichenbüschen, besonders der Stieleiche, Quercus pedunculata.[1]) Eine weißliche Form der Raupe lebt in Dalmatien auf Quercus ilex.

Die kurze, dunkelbraune Puppe mit dornigem Kremaster.

amurénsis Stgr. (tremulae F. d. W., nec Brkh.)[2]) (Kat. N. 724) Der nachfolgenden Art (pópuli) ähnlich, kleiner, schmalflügeliger, dunkler grau, der Saum der Vfl seichter gezackt, letztere ohne weißen Fleck auf der hellen Querader, mit einfarbig grauschwarzen Fransen. Die Hfl ohne rostroten Innenrandsfleck. 32—38 mm. In den russischen Ostseeprovinzen, wie im übrigen Rußland im Juni, selten. Flattert spät Abends am Wasserspiegel (wie Sm. pópuli).

Die Raupe jener von Sm. pópuli sehr ähnlich, der Kopf mehr gerundet, das Afterhorn sehr lang, karminrot. Lebt im Sommer auf Populus tremula.

218. **pópuli** L. (Kat. N. 725) Pappelschwärmer. Taf. 18, Fig. 6b (♀). Ziemlich breitflügelig, der Saum aller Fl tief gezähnt, aschgrau, das M- und Saumfeld der Vfl oft dunkler olivenfarben oder bronzebraun, am unteren Teil des Querastes ein weißer Punktfleck. Die Fransen zwischen den Zacken weiß. Die Hfl ebenfalls mit deutlichen gewellten Querlinien und einem großen, lebhaft rostbraunen Innenrandsfleck. 30—46 mm. Überall in Mitteleuropa von Mai bis Juli, lokal in unvollständiger 2. Generation (meist v. pallida) im August.

Die Grundfarbe des Falters variiert sehr. Gillmer[3]) unterscheidet darnach in allerdings etwas zu weitgehender Weise 5 Gruppen:

a) **cinérea**-Reihe, mit aschgrauer Grundfarbe, wozu auch die mit scharfer Bindenzeichnung versehene Stammform (vgl. diese) gehört: ab. **cinérea-dilúta** Gillm. (Borkhauseni Bart) Bindenzeichnung verschwommener, Rostfleck der Hfl matter. — ab. **trémulae** Brkh. die Bindenzeichnung fehlt vollständig, der Rostfleck der Hfl sehr matt. Die Raupe meist auf der Zitterpappel.

b) **grísea**-Reihe. Grundfarbe tief dunkelgrau oder schieferblau, oft mit rosigem Inkarnat: ab. **suffúsa** Tutt Bindenzeichnung und Rostfleck kraftig entwickelt. — ab. **roseotincta** Reuter (♂) wie die vorige, aber stark rötlich übergossen. — ab. **grísea-dilúta** Gillm. Bindenzeichnung verschwommener, Rostfleck meist matter. — ab. **grísea** Gillm. ohne alle Bindenzeichnung, Rostfleck matter.

c) **pállida**-Reihe. Weißgrau, blaß, M- und Saumfeld oft rostgelb gemischt: ab. **pállida-fasciáta** Gillm. Bindenzeichnung und Rostfleck der Hfl deutlich. — ab. **decoráta** Schultz ähnlich der Vorigen, aber auch am Innenrand der Vfl mit lebhaft rostroter Färbung. — ab. **pállida** Tutt (? palustris Holle) Bindenzeichnung undeutlicher, Rostfleck matter. — ab. **subfláva** Gillm. ohne alle Bindenzeichnung, einfarbig blaßgelb, Rostfleck verloschen. Meist kleiner.

d) **ferruginea**-Reihe. Grundfarbe braungrau bis rotbraun, oft rötlich übergossen mit dunklerem Mfeld und solchem Saumfeld unter der Spitze: ab. **ferruginea-fásciata** Gillm. Bindenzeichnung und Rostfleck deutlich. — ab. **ruféscens** Selys Bindenzeichnung und Rostfleck matter. — ab. **ferruginea** Gillm. ohne alle Bindenzeichnung.

e) **rúfa** Reihe. Grundfarbe rotgelb bis [illegible] M- und Saumfeld dunkler: ab. **fúchsi** Bartel Bindenzeichnung deutlich. — ab. **rúfo-dilúta** Gillm. Bindenzeichnung verschwommen. Rostfleck matter. — ab **rúfa** Gillm. ohne alle Bindenzeichnung.

Über Hybriden ist die nachfolgende Art zu vergleichen.

Das Ei kurz, oval, glänzend grün.

Die Raupe Taf. 18 Fig. 6a recht variabel, gewöhnlich gelbgrün, mit gelben erhabenen Punkten, an den 7 letzten Abdominalsegmenten mit gelben Schrägstrichen an den Seiten, oder matt grünlichgelb mit gelben Schrägstrichen und 2 Reihen rotgelber Seitenflecken, selten ungezeichnet, matt grüngelb oder weißlich. Das Afterhorn ziemlich kurz, gerade, grün, selten seitlich gelb gestreift. Der Kopf herzförmig, grün, zuweilen seitlich schwarz gerandet. Lebt vom Juni bis Spätherbst auf Populus- und Salix-Arten.

Puppe matt schwarzbraun, mit spitzem Kremaster.

219. **ocellàta** L. (Kat. N. 726) Abendpfauenauge. Taf. 18 Fig. 5c (♀). Rötlichgrau, Fhlr gelblich, der Thorax mit großem tief schwarzbraunem Mfleck, die Vfl mit geschwungenem und ober dem Innenwinkel ausgenagtem Saum, sind dunkler gewölkt mit braunen Querlinien, wovon jene vor der Mitte einen spitzen Winkel nach außen bildet, das Saumfeld braun verdüstert mit hellgrau geteilter Spitze. Hfl schmutzig rötlich gelb, gegen die Basis rein rosenrot, ober dem Analwinkel mit einem großen runden schwarzen Fleck, der innen einen veilblauen Ring zeigt und mit dem Analwinkel streifenartig schwarz verbunden ist. Useite grau, braun gemischt mit hellgrauen Querstreifen, die Vfl in der Basalhalfte purpurrot. 33—44 mm. Überall in Mitteleuropa von Juni ab (selten eine unvollständige 2. Generation). Seltener als die vorige Art, mehr in Gärten.

ab. **pállida** Tutt bleicher grau, die Hfl ohne rosenrote Basalfärbung. — ab. **albéscens** Tutt Grundfarbe der Vfl und Hfl weiß, Zeichnung normal. — ab. **rósea**

[1]) Die Raupenzucht muß in luftigen Kästen erfolgen vgl. Aign. Ill. Z. f. Ent. VI p. 137.
[2]) Stgr. Cat. Ed. XIX p. 19. Tschetverikov ib. p. 145.
[3]) Arch. Ver. Mecklenburg. 58. Jhrg. p. 69 ff.

Bartel Vfl mehr gelblich braun, das Rosa der Hfl ausgedehnter und leuchtender. Die Raupe soll auf Quitte (Cydonia) leben. — ab. **cae'ca** Tutt an Stelle des Augenfleckes der Hfl nur ein dunkler Fleck.

Von diesen Arten sind folgende Hybriden zu erwähnen:

hybr. **hýbridus** Stgr. (Sm. ocellata ♂× Sm. populi ♀). Im Flschnitt die Mitte zwischen den beiden Elternteilen haltend, die Vfl am Saum gleichmäßiger gezackt, auch in der Zeichnung mehr populi-ähnlich, die Hfl mit verloschenem Augenfleck ober dem Innenwinkel. — hybr. **invérsa** Tutt (Sm. populi ♂ × Sm. ocellata ♀). Aus der entgegengesetzten Kreuzung wie die vorige. Der populi-Charakter überwiegt noch mehr. — hybr. **leóniae** Standf.[1]) (Mimas tiliae ♂ × ocellata ♀) steht der zierlichen tiliae sehr viel näher in Größe, Gestalt und Zeichnungsanlage, als der robusten ocellata, von der er den breiteren dunklen Thorakalfleck, die mehr graue Färbung und einen verloschenen Augenfleck auf den Hfl besitzt. Mit Schwarzpappeln zu erziehen.

Das Ei von ocellata sehr ähnlich jenem von populi, glatt, apfelgrün.

Auch die Raupe Taf. 18 Fg. 5a unterscheidet sich von jener der populi nur durch die breiteren weißen (statt gelben) Schrägstreifen und einen bei populi fehlenden weißen Seitenstreifen auf den ersten Segmenten. Die Gesamtfarbung ist mehr blaugrün, mit weißen Punkten, das Afterhorn meist blau. Die Form mit braunroten Seitenflecken ist auch bei dieser Art nicht selten. Kopf blaugrün, an den Seiten weiß punktiert, in der Mitte mit 2 gelben Bogenlinien. Lebt vom Juni bis September, besonders auf Weiden und Apfelbäumen, aber auch auf Pappeln, Schlehen usw.

Die Puppe Fg. 5b dunkelrotbraun, glänzend, mit spitzem, kurz bedorntem Kremaster.

45. Gattung. **Mímas** Hb.
(Dilína Dalm.).

Von der vorigen Gattung hauptsächlich durch den Besitz auch von Msporen an den Hschienen verschieden.

220. **tiliae** L. (Kat. N. 730) Lindenschwärmer. Taf. 18 Fg. 3b (♀). Kleiner und schmächtiger als die Smerínthus-Arten, der Saum der Vfl unregelmäßig ausgenagt, der Analwinkel der Hfl vorgezogen. Die Grundfarbe sehr wechselnd von grau, grün bis rotbraun. Die Schulterdecken stets dunkler als der Thoraxrücken, der nur einen schmalen dunklen Mstreifen zeigt. Bei der Stammform ist die graue Grundfarbe stark mit grün gemischt, die Vfl führen eine olivenschwärzliche, uhalb der Flmitte oft schmal unterbrochene Mbinde, welche auf Ader M_3 einen starken auswärts gerichteten Zahn bildet. Das verdunkelte Saumfeld reicht bis zur winkelig begrenzten, weißgrauen Flspitze. Bei deutlich gezeichneten Stücken tritt auch eine helle Querlinie nahe der Basis und vor dem Saumfelde auf. Die Hfl bräunlich, mit schwärzlichem, geradem Mschatten. 30—38 mm.

Überall in Mitteleuropa von Mai bis Juli, zuweilen auch in unvollständiger zweiter Herbstgeneration.

Die sehr große Variabilität des Falters hat zur Benennung zahlreicher Aberrationen geführt, deren Zahl Tutt[1]) durch Kombination der Grundfarbe und Zeichnung der Vfl auf 24 erhöhte. Wirklich namensberechtigt[2]) erscheinen nachstehende Formen:

a) ab. **brúnnea** Bartel (brunnéscens Stgr.) Grundfarbe durchaus rotbraun, ohne Grün, Zeichnung dunkler rotbraun, wie bei der Stammform oder mit aberr. b) bis e) kombiniert. Raupe meist auf Birken.

b) ab. **maculáta** Wallgr. die Mbinde der Vfl ist in zwei Flecken aufgelöst, wovon jener in der Fl'mitte meist keilförmig erscheint und auch vom Vrand durch die Grundfarbe breit getrennt wird. Grundfarbe wechselnd. — ab. **bipúncta** Clark sind extreme Stücke dieser Aberrationsrichtung mit sehr kleinem Mfleck.

c) ab. **costipúncta** Clark der Vrandsteil der Mbinde ist in voller Stärke erhalten und reicht bis an den Vrand, der Dorsalteil der Binde fehlt vollständig. Grundfarbe wechselnd.

d) ab. **marginepúncta** Tutt nur der Innenrandsteil der Mbinde ist erhalten. Grundfarbe wechselnd.

e) ab. **centripúncta** Clark (ulmi Bartel Stgr.) die Mbinde ist auf einen kleinen, meist dreieckig geformten Mfleck beschränkt. Grundfarbe wechselnd.

f) ab. **obsoléta** Clark (immaculata Bartel, extincta Stgr.) Vfl ohne Spur der Mbinde, nur mit verwaschenen Querlinien, nach außen stets grünlich gefärbt. Hfl meist mit rötlichgelbem Saum.

g) ab. **suffúsa** Clark Vfl fast normal, Hfl stark verdunkelt, fast einfarbig schwärzlich.

h) ab. **pechmánni** Hartm. Vfl fast zeichnungslos, braungrün, nur am Saum heller grau; ein Schulterfleck, sowie die einfarbigen Hfl sind rotgelb.

Über Hybriden vgl. Sm. ocellata.

Das grüne wie bei Smerinthus geformte Ei wird einzeln abgelegt.

Die Raupe Taf. 18 Fg. 3a grün, am Rücken mehr gelblich oder bräunlich, an den Seiten mit 7 gelben, oben rotbraun gesäumten Schrägstreifen. Horn blau oder grün, unter demselben am Analsegment ein gekörntes schwärzliches oder rotes Schildchen. Kopf dreieckig, stark gekörnt, grün mit gelbem Rande. Die Schrägstreifen sind zuweilen undeutlich, zuweilen treten an den Seiten rote oder schwarze, weiß punktierte Flecken auf. Lebt auf Linden, Ulmen, Erlen, Birken, Eichen, selbst Eschen, Kastanien und Wallnuß. Verwandlung in der Erde am Fuß von Stämmen, besonders in Alleen.

Puppe schwärzlichbraun, mit dunkleren Flscheiden und kurzdornigem spitzem Kremaster.

46. Gattung. **Dáphnis** Hb.

Die Fhlr gegen die Spitze nicht verdickt mit deutlichem Endhaken, die Palpen gegen die Spitze stark

[1]) Ent. Z. Gub. XV p. 1. Seitdem ab. XIX p. 148.

[1]) Brit. Lepid. Vol. III p. 463 ff.

[2]) Vgl. Rbl. zool. bot. Verh. 1905 p. 169.

gerundet, der Rüssel lang, der Thorax hinten ohne Schuppenbüschel, das Hleibsende sehr spitz. Die Außensporen der Hschienen sind auffallend lang (von mehr als $^1/_3$ Schienenlänge). Fl ganzrandig, die Vfl mit scharfer Spitze, mit Ader R_{2-3} knapp vor derselben in den Vrand. Ader M_2 der Hfl entspringt vor der Zellenmitte.

Raupe erwachsen, nach vorne stark verjüngt mit einem großen paarigen Augenfleck am Vrande des dritten Brustsegmentes. Das Afterhorn kurz, gekörnt, einfach gebogen.

Puppe schlank und glatt, ohne abstehende Rüsselscheide, hellbraun mit schwarzen Seitenflecken, in welchen die Stigmen liegen. Kremaster kurz und spitz.

221. **nérii** L. (Kat. N. 733) Oleanderschwärmer. Taf. 18 Fg. 2b (♀). Schön olivgrün, Halskragen, Schulterdecken und erstes Hleibssegment dunkler grün, die Hleibsspitze mit dunklen Seitenflecken und beim ♂ auch mit dunklem Mfleck. Die Vfl durch Verbindung heller und dunkler grüner Farbentöne mit Rosa lebhaft und unruhig gezeichnet. An der Basis ein kleiner rundlicher, gelber Fleck mit dunklem Kern. Die erste weißliche Querlinie ist sehr stark gekrümmt und schließt einen dunkelgrünen Vrandsfleck ein. Sie wird durch einen breiten rosenfarbigen Wisch nach unten begrenzt. Vor der dunkel geteilten Spitze eine gegen den Vrand breiter werdende weißliche Halbbinde, welche an den braun ausgefüllten Zellen 2 und 3 endet. Hfl gegen die Basis dunkler, mit geschwungener, weißlicher Außenquerlinie. 47—56 mm. Im eigentlichen Mitteleuropa nur als Zugtier, welches im Juni, Juli aus dem Süden kommt und auf freistehende Oleanderbäume die Eier ablegt. Die davon abstammenden Falter entwickeln sich schon Ende September, Oktober.

Das Ei hellgrün, in Gestalt und Größe jenem von Sph. ligustri ähnlich.

Die junge Raupe ist einfarbig hellgrün, mit langem, aufrecht stehendem, schwarzem Afterhorn. Die erwachsene Raupe (vgl. oben) Taf. 18 Fg. 2a zeigt die Brust- und das erste Hleibssegment gelb, den Augenfleck blau, weiß gekernt, vom 2. Hleibssegment ab ist der Körper grün, an den Seiten mit weißem Längsstreifen, die sich am gelben Afterhorn vereinen. Ober- und unterhalb des Längsstreifens stehen weiße erhabene Punkte[1]). Lebt auf Nerium oleander, aber auch auf Immergrün (Vinca). Die Verpuppung erfolgt in einem zerbrechlichen Gehäuse.

Über die Puppe vgl. oben. Sie kann in Mitteleuropa nicht überwintern.

47. Gattung. **Protóparce** Burm. (Hérse Ok.).

Die Fhlr beim ♂ viel länger und stärker als beim ♀, wo sie schwach kolbig sind, mit Endhaken. Die Palpen stumpfeckig. Der Rüssel von mehr als Körperlänge, der Thorax hinten mit kurzen paarigen Schuppenbüscheln. Der Hleib allmählich zugespitzt, ohne Analbusch. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Fl lang und schmal. Auf den Vfl mündet Ader R_{2-3} in die Spitze. Auf den Hfl entspringen Ader M_1 und R aus der oberen Ecke der Mzelle, der obere Teil des Querastes ist stark gebogen.

Die Raupen glatt, mit vorne abgeplattetem Kopf und schwach gebogenem Afterhorn.

Die Puppen mit langer, frei abstehender, gegen die Brust spiralig eingerollter Rüsselscheide. Sie überwintern.

222. **convólvuli** L. (Kat. N. 735) Windenschwärmer. Taf. 17 Fg. 2c (♂). Aschgrau, die Fhlr weißlich, der Hleib mit fleischroten, schwarz eingefaßten Querbändern. Das ♂ auf den Vfl viel gröber und bunter durch schwarze Längs- und Zackenlinien gezeichnet. Die Hfl blaugrau, mit kurzer schwarzer Basalquerbinde, solchen doppelten Mquerstreifen und gezackten Querstreifen vor dem Saum. 49—54 mm. In Mitteleuropa im Mai, Juni und viel häufiger im August, September in der Dämmerung an Flox und anderen Blüten saugend. Der Falter ist ein starkes Zugtier des Südens.

Die Art aberriert wenig, trotzdem hat Tutt[1]) acht Aberrationen aufgestellt. Namensberechtigt erscheinen:

ab. (♂) **virgáta** Tutt Mfeld der Vfl beträchtlich dunkler. — ab. (♂) **variegáta** Tutt Basal- und Saumfeld der Vfl weißlich. — ab. (♂) **obscúra** Tutt Vfl fast einfarbig schwärzlich, auch die Hfl verdüstert. — ab. **alicea** Neuburger Fl dunkel, Hleib goldbraun, die roten Querbinden seitlich rotgold, nicht weiß begrenzt.

Das auffallend kleine, ovale Ei ist dunkelbläulichgrün (Tutt), nach andern hellgrün, kaum die Hälfte so groß als jenes von Sphinx ligustri.

Die jungen Räupchen[2]) sind einfarbig hellgrün, mit langem schwarzem Afterhorn. Die erwachsene Raupe Taf. 17 Fg. 2a meist gelblichbraun, selten grün, auf dem Brust- und ersten Hleibssegment mit ockergelber Nebenrückenlinie, vom 2. Hleibssegment ab mit 7 ockergelben, braun beschatteten Schrägstreifen und schwarzem Stigmenflecken. Das Horn vorherrschend schwarz. Es gibt auch eine schwärzliche Raupenform mit gelblichen durchgehenden Nebenrückenstreifen. Lebt im Sommer und Herbst auf Winden, besonders der Ackerwinde (Convolvulus arvensis). Die im Spätherbst gefundenen Raupen nehmen bei entsprechender Wärme auch bei Tag Nahrung zu sich, entwickeln sich sehr rasch und geben den Falter, der aber fortpflanzungsunfähig ist, noch im Spätjahr.

In der Zucht ist die Puppe Taf. 17 Fg. 2b (vgl. oben) sehr schwer zu überwintern. Sie kann zuweilen auch auf das 2. Jahr überliegen und gibt den Falter im Juni.

48. Gattung. **Sphinx** L.

Die Fhlr beim ♂ wenig länger und stärker als beim ♀, gleich breit, mit schwachem Endhaken. Der Rüssel

[1]) Brit. Lepid. IV p. 334—5.

[2]) Ent. Z. Gub. XII p. 183, XVI p. 86; XVII p. 22, 23, 29; Wünscher Ent. Jhrb. Kranch. 1903 p. 121.

[1]) Denso Ent. Z. Gub. XX p. 277; Wünscher Ent. Jhrb. Kranch. 1903 p. 125.

kürzer als in der vorhergehenden Gattung, dieser sonst ähnlich, auf den Hfl sind jedoch Ader M_1 und R kurz gestielt, und der obere Teil des Querastes ist fast gerade.

Die Raupe glatt, mit stark gebogenem Afterhorn und Schrägstreifenzeichnung.

Die Puppe mit kurzer, freier, nicht eingerollter Rüsselscheide, sie überwintert.

223. **ligústri** L. (Kat. N. 734) Ligusterschwärmer. Taf. 17 Fg. 3b (♂) Dunkelbraun, Fhlr oben weiß, Kopf und Schulterdecken vorne scharf abgeschnitten weißlich, der Hleib mit rosenroten und schwarzen Querbinden an den Seiten. Vfl dunkelbraun, im Vrandsteil viel lichter rehbraun, mit schwarzen Zwischenader-Längsstrichen und solcher gezackter Querlinie, welche in die helle Flspitze mündet. Das Saumfeld weißlich bestäubt. Die Hfl rosenrot mit 2 schwarzen Außenbinden und einer darauf fast senkrecht stehenden solchen Basalbinde. Die Fransen sind braun. 44—50 mm. Überall in Mitteleuropa von Mai bis Juli.

ab. **albéscens** Tutt[1]) die hellen Stellen der Vfl wie die Grundfarbe der Hfl (selten auch die Querbinden des Hleibs) sind weißlich.[2]) — ab. **lutéscens** Tutt Grundfarbe der Hfl und Querbinden des Hleibes sind gelblich (statt rosenfarben). — ab. **rosácea** Rbl. (n. ab.) auch der Vrandsteil der Vfl lebhaft rosenrot. — ab. **brúnnea** Tutt zeigt den Vrandsteil der Vfl dunkelbraun, und auch die Hfl braun bestäubt. — ab. **spirae'ae** Esp. ist viel kleiner und heller, die Hfl ohne die kurze schwarze Querbinde an der Basis. Die ausschließlich auf Spiraea (chamaedrifolia) lebende Raupe soll viel kleiner sein und eine abweichende Zeichnung besitzen.

Das Ei länglich rund, glatt (bei Vergrößerung dunkel punktiert), hellgrün.

Die Raupe Taf. 17 Fg. 3a hellgrün, vom 4. bis 11. Segment mit 7 weißen, oseits violettblau (selten kirschrot) gesäumten Schrägstreifen, rotgelb gesäumten Stigmen und solchem Afterhorn, welches oseits und an der Spitze schwarz gefärbt ist. Lebt von Juni bis September auf Hartriegel (Ligustrum vulgare), Flieder (Syringa), Schneeballen (Viburnum), Esche, Spiraea, Sambucus niger und and.[3])

Die Puppe (vgl. oben) rotbraun, liegt in einem Erdkokon.

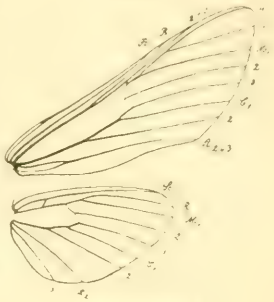
49. Gattung. **Hylóicus** Hb.

Nur sehr gering von der vorigen Gattung verschieden. Die Fl sind breiter, die Fransen gescheckt, die Raupe mit durchgehender Längsstreifenzeichnung.

Die Puppe wie bei Sphinx gestaltet.

224. **pinástri** L. (Kat. N. 736) Kiefernschwärmer, Tannenpfeil. Taf. 19 Fg. 1b(♂). Aschgrau und heller grau gemischt, die Schulterdecken mit breitem, schwarzbraunem Längsstreifen, der Hleib mit feiner solcher Mlinie und breiten, weißgrau getrennten schwarzen Querbinden an den Seiten. Die Vfl aschgrau mit zwei braunschwarzen, gegen den Innenrand zusammenfließenden Mschatten und drei kurzen schwarzen Längsstrichen im Mraum und einem solchen uhalb der Flspitze. Die Hfl oseits einfarbig braungrau, useits mit dunkler Mbinde. Die Fransen aller Fl weiß, an den Adernenden mit breiten schwarzbraunen Flecken. 33—42 mm. In Mitteleuropa von Mai bis Juli.

Fg. 28.



Hylóicus pinástri ♂.

Die bemerkenswertesten der benannten Aberrationen[1]) sind:

ab. **typica-virgáta** Tutt mit weißgrauer Grundfarbe und sehr hervortretenden schwarzbraunen Mschatten. — ab. **fásciata** Lampa mit 2 gezähnten breiten Querstreifen, ohne schwarze Längsstriche des Mraumes der Vfl. — ab. **virgáta** Tutt einfarbig grau, ohne schwarze Längsstriche, mit zusammengeflossenen Mschatten. — ab. **grísea** Tutt einfarbig grau, ohne deutliche Mschatten und ohne schwarze Längsstriche.[2]) — ab. **grísea-mediopúncta** Tutt einfarbig grau, ohne dunkle Schatten, aber mit solchem Mpunkt. — ab. **unícolor** Tutt (Spuler) alle Fl einfarbig dunkelbraun (melanotisch). — ab. **brúnnea** Spuler Vfl und Hfl tiefbraun, erstere mit den schwarzen Längsstrichen, der Hleib scharf gezeichnet.

Das Ei oval, glatt, hellgrün. Entwicklung der Raupe nach ca. 11 Tagen.

Das junge Räupchen ist hellgrün mit schwärzlichem Kopf, solchen Brustfüßen und gegabeltem Schwanzhorn. Nach der ersten Häutung grün mit 6 gelblichen Längsstreifen, später (Taf. 19 Fg. 1a) mit breitem braunem oder rotem, von den hellen Subdorsalen eingefaßtem Mlängsstreifen und weiteren unterbrochenen solchen Längsstreifen darunter. Die Stigmen rot gerändert. Das Schwanzhorn schwärzlich, der Kopf braungelb mit schwarzen und gelben Seitenstreifen. Eine seltene Form der Raupe ist dunkelbraun mit ockergelben unterbrochenen Längsstreifen und schwarzen Segmenträndern. Lebt von Juni bis Oktober an Kiefernarten: Föhren (Pinus sylvestris), Schwarzkiefer und Weymutskiefer, seltener auf Fichten oder Lärchen. Schaden unbeträchtlich, da die Raupe nie in Massen auftritt. Verpuppung unmittelbar am Fuß der Stämme, meist in einem Mooslager.

[1]) Nicht alle von Tutt Brit. Lepid. IV p. 300 angeführten Aberrationen erscheinen namensberechtigt. So dürften seine ab. pallida und subpallida von albescens kaum zu trennen sein.

[2]) cfr. Pfitzner Iris X p. 160.

[3]) cfr. Gillm. Arch. Ver. Freund. d. Naturg. Mecklenburg 38 p. 77. Ent. Z. Gub. XVI p. 252.

[1]) Tutt Brit. Lepid. VI p. 277 ff.

[2]) cfr. Marschner Ent. Z. Gub. XVIII p. 81 ff.

Die Puppe schwarzbraun mit kurzer freier, aber der Brust aufliegender Rüsselscheide. Der Kremaster spitz mit kleinen kurzen Seitendornen. Überliegt zuweilen auf das 2. Jahr.

50. Gattung. **Deilephila** Ochs. (Celerio Ok.).

Fhlr gegen die Spitze deutlich verdickt mit sehr kurzem Endhaken. Die Palpen stumpf gerundet, der Rüssel gut entwickelt, der kräftige Thorax hinten glatt, das Hleibsende sehr spitz, ohne Afterbusch. Die beiden Sporenpaare der Hschienen kräftig, die äußeren viel länger, von $^1/_4$ der Schienenlänge. Fl ganzrandig, mit deutlicher Spitze. Auf den Vfl verläuft Ader R_{2-3} noch in den Vrand, R_4 in die Flspitze.

Die Raupen glatt, die vorderen Segmente nur wenig verjüngt, nicht in das 4. zurückziehbar. Meist mit langem Afterhorn und von lebhafter Färbung (Warnungsfärbung), ohne Augenflecke. Leben frei auf der Futterpflanze. Die Verpuppung erfolgt am Boden zwischen Blättern.

Die Puppe ohne freie Rüsselscheide.

225. **vespertilio** Esp. (Kat. N. 742) Weiderichschwärmer. Taf. 19 Fg. 2 (♂). Blaugrau oder mäusegrau, die Fhlroseite und die Augenränder weiß, der Thoraxrücken einfarbig, der Hleib an den Seiten der ersten Segmente mit 3 schwarzen, von einander weiß getrennten Flecken. Die Vfl an der Basis weiß und schwärzlich beschuppt mit verloschenem dunklerem, hell gekerntem Mfleck und einer äußeren, schwach geschwungenen, dunklen Querlinie, welche weder den V- noch Innenrand erreicht. Hfl schön rosenrot, im Innenwinkel weißlich aufgehellt, an der Wurzel, namentlich gegen den Innenrand breiter schwarz, mit geschwungener schwarzer Saumbinde, welche den Innenwinkel nicht erreicht. Useits grau mit breiter rosenroter, auf den Vfl gegen den Vrand verloschener Mbinde. 30—35 mm. In Elsaß, Baden, der Schweiz, Südtirol, Krain, Kärnten, Küstenland, Niederösterreich im Mai, Juni und (bei Zucht fast regelmäßig) in 2. Generation im August, September.

ab. **fláva** Blach.[1]) mit ausgesprochen gelben (statt rosenroten) Hfl. Einen Übergang dazu bildet ab. **salmónea** Obthr.[2]) — ab. **murina** Aust.[3]) Vfl zeichnungslos hellgrau, die Grundfarbe der Hfl durch graue Bestäubung ganz gedeckt. Auch auf der Useite fehlt jede rötliche Farbung.

Über Hybriden vgl. am Schlusse der Gattung.

Das Ei kugelig, etwas kleiner und heller grün als jenes von D. euphorbiae. Wird an die Wurzeltriebe der Futterpflanze gelegt.

Die junge Raupe[4]) gelbgrün, meist mit hellen Seitenlinien und mit schwarzen Punktwarzen, ohne Afterhorn, dessen bleibender Mangel die Raupe in der ganzen Gattung auszeichnet. Später dunkelbraun mit roten Seiten- und Fußstreifen. Erwachsen braungrau mit schwärzlichen Punkten und Strichen und je einem großen, fast viereckigen, rosenfarbigen, schwarzgesäumten Seitenfleck auf jedem Segment. Kopf und Brustfüße rotbraun. Lebt von Juni ab bis August, und wieder im September, auf Weiderich (Epilobium rosmarinifolium) auf sterilem Kalkgeröll und Schotterdämmen, bei Tag unter Steinen verborgen, wo auch die Verpuppung erfolgt. Kann auch mit Fuchsia gezogen worden.

Die Puppe gelbbraun, am Vkörper mehr graubraun mit gespaltener Spitze des Kremasters.

226. **hippóphaës** Esp. (Kat. N. 743) Haftdornschwärmer. Taf. 19 Fg. 3. Fhlr, Augenbinden und unterer Teil der Schulterdecken striemenartig rein weiß, sonst der Körper olivenbraun, nur die ersten Hleibssegmente an den Seiten schmal weiß mit 2 breiten schwarzen Halbbinden. Die Vfl schmal, hell blaulichgrau mit schwarzem Basalfleck und olivenfarben verdunkeltem Vrandsteil, solchem länglichen Mfleck und Außenbinde, deren innere Begrenzung als eine fast gerade Linie von der Hälfte des Innenrandes in die Flspitze zieht. Ihre äußere Beschattung wird gegen den Innenrand viel breiter. Der Innenrand selbst in einer feinen Linie weiß. Die Hfl trüb rosenrot mit breitem schwarzem Basalteil, weißem Fleck vor dem Innenwinkel und schwarzer, nach innen verwaschener Binde vor dem schmutzig rötlichem Saum. Die Useite der Vfl im stark behaarten Basalteil braun, sonst hellgrau mit blaß rosenfarbiger Mbinde. 30—35 mm. In Ober-Elsaß, Baden, der südlichen Schweiz, Südtirol, Kärnten und Krain, im Mai, Juni und zum Teil wieder im September. Selten.

ab. **crócea** Rbl. (n. ab.) mit safrangelben Hfl, ohne weißen Analfleck.[1])

Über Hybriden vgl. den Schluß der Gattung.

Das Ei wird an unteren Ästen der Nährpflanze auf der Blattuseite abgelegt, deren hellgraue Farbe es besitzt.[2])

Die junge Raupe ebenfalls hellgrau, erwachsen meistens dunkelgrün, dunkel punktiert, mit verloschenen hellen Seitenstreifen und leuchtend weißem Fußstreifen uhalb der ockergelb umzogenen Stigmen. Das Afterhorn gebogen, schwarz, an der Basis mit großem, orangegelbem Fleck. Seltener ist eine silbergraue Form der Raupe mit schwarzen Längsstreifen, in welchen rote oder gelbe Flecken stehen. Lebt vom Juli ab auf Haft-(Sand-)Dorn (Hippophaë rhamnoides) und sitzt in vollster Sonnenglut auf den höchsten Ästen der Büsche. Verpuppung an der Erde in Moos etc.

Die Puppe hellbraungrau, fein gerunzelt, mit einfacher Kremasterspitze.

zygophýlli Ochs. (Kat. N. 744) Klein, olivengrün, die Schulterdecken mit weißer Seitenstrieme und oben fein weiß gesäumt, der Hleib mit 2 breiten, schwarzen,

[1]) Ann. Soc. Franc. 1906 p. 21 Pl. 2 Fig. 6.
[2]) Lepid. comp. I. Pl. 5 Fig. 57.
[3]) Ent. Z. Gub. XVIII p. 143.
[4]) Denso Ent. Z. Gub. XX p. 163, 247; Bretschneider ebenda p. 230. Beide auch über Zucht.

[1]) Rühl Soc. Ent. VII p. 93.
[2]) Denso Ent. Z. Gub. XX p. 179, Zucht etc.

weiß getrennten Halbbinden an den Seiten. Die sehr schmalen Vfl olivengrün mit sehr schmalem, bis zur weiß und schwarz beschuppten Wurzel reichendem, gelblichweißem Mlängsstreifen, der gegen den Vrand unregelmäßig zackig begrenzt ist, von demselben aber breit getrennt bleibt. Hfl. wie bei D. euphorbiae, von der sie sich übrigens sofort durch die fast einfarbig sandgelbe Useite unterscheiden läßt. 28—32 mm. Im südöstlichen Rußland im Mai und wieder im September.

Über Hybriden (mit D. lineata von Posen) vgl. am Schlusse der Gattung.

Die sehr variable Raupe zeigt eine aschgraue bis graugrüne überall dunkel punktierte Grundfarbe, rote Mlinie und solche weiße, zuweilen in Flecken aufgelöste Nebenrückenlinien. Kopf, Brustfüße gelblich, das Afterhorn schwärzlich. Lebt auf Kapernkraut (Zygophyllum fabago) von Mai ab.

227. **gálii** Rott (Kat. N. 745) Labkrautschwärmer. Taf. 19 Fg. 4 b (♂). Fhlr'oseite braun, nur vor der Spitze weißlich, sonst der Körper wie bei der folgenden euphorbiae. Die Vfl mit breitem olivengrünem Vrand, mit welchem die bei euphorbiae auftretenden Flecken verbunden sind, einer bleich ockergelben, niemals rötlich bestaubten und weit vor der Innenrandsmitte beginnenden Mbinde und grauem Saum nach der olivengrünen Außenbinde. Auch die Hfl ähnlich wie bei euphorbiae, aber die rosenfarbene Mbinde nach der Mitte stark ockergelblich aufgehellt, die schwarze Saumbinde etwas breiter. Die Useite grau (nicht rosenrot wie bei euphorbiae), mit gelblicher Mbinde und schwarzem Mfleck der Vfl und solchem Innenwinkel der Hfl. 32—35 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber an manchen Lokalitäten wenigstens zeitweise recht selten, im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **pállida** Tutt zeigt die Mbinde der Vfl weißlich (statt ockergelb). — ab. **incompléta** Tutt der Basalteil der Mbinde ist vom ersten Zahn ab olivengrün ausgefüllt. — ab. **stricta** Tutt mit linienförmiger schwarzer Außenbinde der Hfl. — ab. **láta** Tutt mit bis an die Fransen verbreiteter schwarzer Außenbinde der Hfl. — ab. **grísea** Tutt, die olivengrüne Farbe ist durch grau ersetzt und die Hfl entbehren der roten Färbung ganz. Aus England.

Über Hybriden vgl. am Schlusse der Gattung.

Das Ei sehr klein, rundlich, oben schwach eingedrückt, durch feine Skulptur rauh erscheinend.[1])

Die junge Raupe meist grün mit gelben, rotgefleckten Längsstreifen. Erwachsen (Taf. 19 Fg. 4a) meist dunkelgrün, oder schwärzlich weiß punktiert, mit hellem, nicht immer deutlichem Mlängsstreifen und einem runden, weißen, schwarzgerandeten Seitenfleck auf jedem Segment. Der Kopf und das Nackenschild ockergelb, das rauhe gebogene Afterhorn und die Bauchfüße rot, letztere seitlich nicht gelb punktiert. Lebt im Juli, August und wieder Ende September besonders auf Waldschlägen auf Labkraut (Galium verum und G. mollugo), Rubia, Asperula, auch auf Epilobium angustifolium, Impatiens und Fuchsien (in Gärten).

Puppe gelbbraun, Vkörper dunkler mit ziemlich langem gebogenem Kremaster.

dáhlii HG. (Kat. N. 748) Eine Lokalform der folgenden euphorbiae. Größer, die Schulterdecken auch oseits fein weiß gesäumt, der Hleib mit 3 (statt bloß 2) schwarzen Seitenflecken, die Vfl durch starke schwärzliche Bestäubung der Mbinde viel unruhiger gefärbt, meist mit hellen Adern im Saumteil. Die Useite rot, schärfer gezeichnet wie bei euphorbiae. 34—37 mm. Auf Korsika und Sardinien im Mai, Juni und September.

Die Raupe jener von euphorbiae ganz ähnlich, die Seitenflecke kleiner, auch auf Euphorbia-Arten.

228. **euphórbiae** L. (Kat. N. 749) Wolfsmilchschwärmer. Taf. 19 Fg. 5c (♀). Fhlr'oseite weiß, Körper olivenfarb, Thorax mit weißer Seitenstrieme, die Schulterdecken oben zuweilen fein weiß gesäumt, der Hleib an den Seiten der 4 ersten Segmente weiß mit 2 breiten schwarzen Halbbinden, die weiteren Segmente fein weiß gesäumt. Die Vfl ziemlich breit, schwach rötlich gelbgrau mit großem, olivenfarbigem Schulterfleck, darunter schwarz und am Innenrand weiß beschuppt, ferner ein großer, olivenfarbiger Vrandsfleck in der Flmitte und ein viel kleinerer solcher (mondförmiger) bei $^3/_4$, die dunkel olivenfarbige, in die Flspitze ziehende Außenbinde erweitert sich ohalb des Innenrandes sehr stark und bildet auf Ader C_2 nach innen eine stumpfe Ecke. Das Saumfeld ist rötlichgrau. Die Hfl matt rosenrot, an der Basis breit schwarz mit großem, weißem Innenrandsfleck und schmaler, gegen den Vrand etwas erweiterter, gezackter, schwarzer Saumbinde. Die Fransen der Hfl gelbweiß. Die Useite rosenrot mit schwarzem Mfleck der Vfl und undeutlichen solchen Querlinien der Hfl. 30—34 mm. Überall in Mitteleuropa im Juni, Juli und 2. unregelmäßiger Generation im September.

ab. **suffúsa** Tutt die licht ockergelben Stellen der Vfl sind stark dunkel bestäubt. — ab. **ésulae** B. (nigrescens Rothsch. & Jord.) die Vfl bis auf einen sehr schmalen, ockergelblich bleibenden Mlängsstreifen verdüstert, das Saumfeld der Hfl dunkelgrau. — ab. **restricta** Rothsch. & Jord. (cyparissiae Schultz) Vfl vollständig einfarbig, dunkel olivenfarben[1]). — ab. **mediofasciáta** Mayer[2]) Vfl mit einem bindenartigen dunklen Medianstreifen. — ab. **bilínea** Schultz Hfl noch mit einem schwarzen Schattenstreifen in der Mitte. — ab. **helioscópiae** Selys Hfl ohne schwarze Saumbinde; häufiger bleiben Reste derselben gegen den Vrand erhalten. — ab. **lafitólei** Th. Mieg. Grundfarbe der Hfl gelb (statt rosenrot). — ab. **brunnéscens** Schultz Hfl sind braunrot (statt rosenrot). — ab. **rubéscens** Garb. Vfl stark rosenrot übergossen. — ab. **rufomelána** Tutt wie die vorige, aber stark schwarz bestäubt. — ab. **parálias** Nick. größer (südliche Form), Vfl tief rosenrot. — ab. (var.) **grentzenbérgi** Stgr. ein Extrem der roten Färbung, wobei auch die Seitenstriemen am Kopf und Thorax rot werden (von der Insel Capri beschrieben).

[1]) Die Angabe Heynes, daß die Eier schwarz sind, bedarf der Bestätigung. Tutt Brit. Lep. IV p. 174. — Vgl. Unzicker Ent. Z. Gub. VII p. 22. (Zucht).

[1]) Ähnliche Aberrationen beschreiben Müller, Ent. Z. Gub. VIII p. 161 (die schwarzen Binden der Hfl sehr breit, Useite aller Fl schwarzbraun) und Pieszczek zool. bot. Verh. 1906 p. 6; Wien. Ent. Ver. XVIII. Jhrsb. Taf. 1 Fg. 1.

[2]) Ent. Z. XXI p. 155.

Über Hybriden ist der Schluß der Gattung zu vergleichen.

Das Ei klein, rund, hellgrün, etwas durchscheinend.

Die junge Raupe gelbgrün mit gelbem M und Seitenstreifen und weißlichen Seitenflecken. Erwachsen Taf. 19 Fig. 5a dunkelgrün oder schwärzlich, hell punktiert, mit rotem M- und Stigmenstreifen und je 2 hellen untereinander auf einem schwarzen Querband stehenden Seitenflecken auf jedem Segment. Kopf rot. Das rauhe Afterhorn rot mit schwarzer Spitze. Die Bauchfüße seitlich gelb punktiert. Lebt auf verschiedenen Euphorbia-Arten (besonders Euphorbia cyparissias) vom Juli ab und zuweilen wieder im Oktober.

Die Puppe Taf. 19 Fig. 5b trüb braungelb mit langer, gebogener Kremasterspitze. Sie überliegt zuweilen mehrere Jahre.

nicae'a Prun (Kat. N. 750) Der vorhergehenden euphorbiae ähnlich, viel größer, die dunkle Saumbinde der Vfl mündet am Innenrand viel weiter auswärts, der helle Fleck im Innenwinkel der Hfl sowie die Seitenfärbung des Hleibes ist nicht rein weiß, sondern trüb rötlich weiß, die beiden schwarzen Halbbinden des Hleibes liegen weiter auseinander. 45—50 mm. An der östlichen Riviera und in Italien, selten im Mai, Juni und wieder im August, September.

Die Raupe in der Jugend grün mit gelben, schwarz eingefaßten Flecken, erwachsen meist silbergrau mit 2 roten breit schwarz eingefaßten Flecken auf jedem Segment. Zuweilen fließt die schwarze Einfassung zu breiten Längsbinden zusammen. Das Horn ist schwarz. Lebt auf Euphorbia-Arten.

229. **livórnica** Esp. (lineata F. var., Kat. N. 752) Taf. 18 Fig. 1 (♂). Fhlr braun, an der Spitze weiß, Körper olivenfarben, Kopf und Thorax mit weißer Seitenstrieme, die Schulterdecken breit weiß gesäumt, der Hleib an den Segmentrandern mit schwarzen und weißen Flecken, seitlich gegen die Basis mit 2 schwarzen, weiß getrennten Halbbinden. Die Vfl olivenbraun mit scharf begrenzten, gleich schmal bleibenden ockergelben Mlängsstreifen von der Flspitze bis nach der Innenrandsmitte, gelbweißen, scharf hervortretenden Fl'adern und hellgrauem Saumfeld. Meist ist ein weißer, schwarz punktierter Mfleck deutlich. Die Hfl wie bei euphorbiae. 37—41 mm. In Mitteleuropa nur als Zugtier aus dem Süden im August, September auftretend. Überwinterte Puppen ergeben hier den Falter im Mai.

Über Hybriden vgl. den Schluß der Gattung.

Das Ei sehr klein, rundlich, hellgrün.

Die junge Raupe gelblichgrün mit langem, schwarzem Horn. Erwachsen ist sie sehr variabel,[1]) meist grün mit rosenfarbigen Mlängsstreifen, runden gelben, damit schwarz verbundenen Seitenflecken und weißem unterbrochenem Fußstreifen. Kopf und Afterhorn rötlich. Zuweilen wird die Raupe vorherrschend schwarz mit gelben durchgehenden Nebenrückenstreifen und weißem Fußstreifen usw. Lebt auf Antirhinum, Galium, Euphorbia (Rbl.), Linum, Fuchsia, Epilobium rosmarinifolium u. and.

[1]) Grillm. Ent. Z. Gub. XVIII p. 70, 89, 94; Beil. N. 32, 36; Denso ib. XX p. 220, 225, 235; Wunscher Ent. Jhrb. 1903 p. 124.

Die Puppe wie bei euphorbiae geformt, heller braungelb.

Übersicht über die bisher bekannt gewordenen Deilephila-Hybriden.[1])

Hievon wurden hybr. amélia, epilóbii, pauli, phileuphórbia, gillmeri, vespertiloides, eugéni und lippei zuerst im freien Naturleben bekannt und hybr. epilóbii und phileuphórbia später auch durch künstliche Zuchtung erzielt. Sämtliche übrigen sind nur auf letzterem Wege bekannt geworden.

A. Hybriden erster Ordnung (die Elterntiere sind natürliche Arten).

I. Beide Elterntiere gehören der Gattung Deilephila an.:

1. hybr. **amélia** Feisth. (hippóphaës Esp. ♂ × vespertilio Esp. ♀) Taf. 20, Fig. 1a, b (♂). Vfl hellgrau mit großem, spitzem, schwarzem Schulterfleck, deutlicher olivengrauer, nach innen schmal weißlich begrenzter Außenbinde und solchen Adern im Saumfelde.

Die gehörnte Raupe Taf. 20 Fig. 1a lebt auf Epilobium. Aus Frankreich und der Schweiz.

2. hybr. **dénsoi** Muschamp. (vespertilio Esp. ♂ × euphorbiae L. ♀) Taf. 20 Fig. 2 (♂). Sehr ähnlich dem aus der Gegenkreuzung entstandenen hybr. epilobii. Vfl, namentlich am Vrande, mehr grau, die Schrägbinde an ihrer Innenseite mehr gebuchtet, die Mbinde der Hfl gegen die Wurzel rosenrot. — ab. **reisleitnéri** Kysela hat chromgelbe, statt rosenrote Binde der Hfl.

Auch die Raupe jener von hybr. epilobii sehr ähnlich. Lebt auf Euphorbia cyparissias. Nur durch künstliche Kreuzung bekannt.

3. hybr. **epilóbii** B. (Kat. N. 742b) (euphorbiae L. ♂ × vespertilio Esp. ♀) Taf. 20 Fig. 3d (♂). Der best bekannte der hier in Betracht kommenden Hybriden. Die Zeichnung der Vfl ist sehr euphorbiae ähnlich, das Mfeld derselben ist aber grau (nicht gelblich), die Vrandsflecken sind verschwommener, die Außenbinde olivengrau, das Saumfeld viel reiner grau. Die Hfl mit schwarzem Wurzelfleck und Saumbinde wie bei vespertilio, letztere jedoch vom Saume weiter entfernt und von ihm durch ein graues Bändchen getrennt. Die Mbinde gleichmäßig rot, der Analfleck blaßrosa.

Die variable Raupe Taf. 20 Fig. 3a—c ebenfalls jener von euphorbiae ähnlich, das Afterhorn jedoch nur halb so lang und an der Spitze oft gespalten. Sie variiert sehr stark, besitzt aber niemals die seitliche gelbe Punktierung (Chagrinierung) der Bauchfüße. Auch fehlt meist der untere weiße Seitenfleck auf jedem Segment. Lebt auf Epilobium angustifolium.

4. hybr. **carólae** Kysela (galii Rott. ♂ × vespertilio Esp. ♀) Taf. 20 Fig. 4 (♂). Der Falter sieht einer ver-

[1]) Bei der großen Variabilität derselben ist es nicht möglich, überall ausreichende Diagnosen zu geben. Vgl. insbesondere Kysela „Beitrag zur Kenntnis der Deilephila-Hybriden" (Mitteil. d. Ent. Ver. Polyxena in Wien II. Jahrg. N. 11, 12 mit kol. Tafel), in welchem auch die einschlägige Literatur zitiert wird.

düsterten Deil. galii ähnlich, die Vfl sind nämlich viel grauer gefarbt, Vrand und Außenbinde dunkelgrau olivenfarben, das Saumfeld dunkelgrau. Die Hfl mit gleichmäßig roter Mbinde und weißem Analfleck. Die Fhlr wie bei galii.

Die Raupe braunschwarz, ohne Längslinien, die Seitenflecke gelb, rosig angehaucht. Lebt auf Epilobium.

5. hybr. **pau'li** Mory (? euphorbiae L. ♂ × hippophaës Esp. ♀) Taf. 20 Fg. 5 (♂). Die väterliche Abstammung dieses interessanten Hybriden, welcher in der Vflzeichnung und -Färbung stark an dahlii Tr. erinnert, ist noch zweifelhaft.

Die (unbeschriebene) Raupe wurde im Wallis auf Hippophaë rhamnoides gefunden.

6. hybr. **phileuphórbia** Mütz. (Kat. N. 745a) (galii Rott. ♂ × euphorbiae L. ♀) Taf. 20, Fg. 6 (♂). Spitzflügeliger als euphorbiae. Das Mfeld der Vfl ist gelblich, gegen die Spitze grau, die Außenbinde ganz wie bei galii beschaffen. Die Vrandszeichnung wie bei euphorbiae, jedoch olivengrün mit schwärzlicher Mischung. Das Saumfeld grau. Die Hfl wie bei euphorbiae. Die Fhlr unten bis $^3/_4$ graugrün.

Die Raupe gleicht sehr von galii, lebt aber auf Euphorbia cyparissias.

7. hybr. **kinderváteri** Kysela (euphorbiae L. ♂ × galii Rott. ♀) Taf. 20 Fg. 7 (♂). Die Gegenkreuzung des vorhergehenden Hybriden. Farbe und Fleckenzeichnung der Vfl wie bei galii, Form der Außenbinde wie bei euphorbiae. Die rote Mbinde der Hfl gegen den Vrand lichter werdend. Der Analfleck weiß, die Fhlr oben weiß, unten licht graugrün.

Die Raupe gleicht bis zur 4. Häutung einer euphorbiae-Raupe, dann aber einer galii. Lebt auf Galium.

hybr. **wálteri** Kysela (dahlii Tr. ♂ × euphorbiae L. ♀) Gleicht sehr dem Vatertier, Grundfarbe der Vfl mehr gelblich, die schwarze Bestäubung derselben viel schwächer, die Saumfransen dunkler. Der Hleib wie bei dahlii. Aus Korsika.

8. hybr. **gillmeri** Rbl.[1]) (? euphorbiae L. ♂ × livornica Esp. ♀) Taf. 20 Fg. 8 (♀). Nur ein Exemplar wurde bei Posen am 18. August 1901 gefangen. Es gleicht sehr dem (angenommenen) Muttertier, ist aber lichter, die helle Mbinde der Vfl schmäler, die hellen Adern verloschener, der Hleib ohne weiße Punktzeichnung.

II. Die Elterntiere gehören den Gattungen Deilephila und Pergesa an, hierher gehören die auffallendsten Hybriden:

9. hybr. **pernóldi** Jacobs (philippsi Pernold) (P. elpenor L. ♂ × D. euphorbiae L. ♀) Taf. 20 Fg. 9. Die Vfl gleichen dem Vatertier, die Vrandsfärbung ist mehr olivenfarben. Die Hfl rot mit breitem, schwarzem Wurzelfeld und einer gegen den Analwinkel verloschenden, ziemlich breiten schwarzen Saumbinde. Der Analfleck licht rosa. Die Fhlr im unteren Drittel rötlich, der Hleib hell olivenfarben, an den Seiten rötlich, ohne rote Mlinie mit nur einem schwarzen Halbring nahe der Basis.

Die Raupe braun, seitlich unten schwarz, gelb punktiert, mit rotem Rückenstreifen und auf jedem Segment mit einem kleinen, gelben Seitenfleck, das Horn schwarz, an der Spitze weiß. Lebt auf Euphorbia.

10. hybr. **harmúthi** Kordesch (D. euphorbiae L. ♂ × P. elpenor L. ♀) Taf. 20 Fg. 10. Gegenkreuzung des vorhergehenden hybr. pernoldi, diesem auch sehr ähnlich, die Fleckenzeichnung des Vatertieres jedoch deutlicher, auch die Schrägbinde, reinweiße Fhlr und ein dunkler Afterbusch stimmen mit euphorbiae.

Eine Beschreibung der Raupe fehlt.

11. hybr. **gillyi** Kysela (P. elpenor L. ♂ × D. vespertilio Esp. ♀) Taf. 20 Fg. 11. Die väterlichen Merkmale überwiegen hier stark. Vfl grau olivengrün, die bei elpenor roten Querstreifen und das Saumfeld sind grauviolett. Die Hfl mit schwarzem Basalfleck wie bei elpenor, eine kurze Saumbinde grau, der Analfleck licht rosenrot. Die Fhlr oben weiß, unten rot. Der Körper grau olivenfarb, die Schulterdecken hinten rotgesäumt, der rote Längsstreifen am Hleib zuweilen vorhanden, seitlich nur ein schwarzer Fleck.

Die Raupe sehr ähnlich jener von P. elpenor, die ersten 3 Segmente sind nicht einziehbar, ein kurzes gerades Horn ist vorhanden, die Monde in den Augenflecken sind aber orangegelb (nicht weißgrau wie bei elpenor). Lebt auf Epilobium.

12. hybr. **gschwándneri** Kordesch (jakóbsi Pernold) (D. galii Rott. ♂ × P. elpenor L. ♀) Taf. 20 Fg. 12. Hier überwiegen stark die Merkmale des Muttertieres, nur die Form der hier dunkel olivenfarbigen Außenbinde der Vfl und eine vollständige schwarze Saumbinde der Hfl, wie die weißen, unten grünlichgrauen Fhlr erinnern an galii. Die rote Binde der Hfl gleichmäßig rot, der Analfleck weiß. Das Bändchen vor dem Saum rosagrau.

Die Raupe ist unbekannt.

B. Hybriden zweiter Ordnung (eines der Elterntiere ist bereits eine Hybridform).

Sehr inkonstante Formen:

13. hybr. **vespertiloides** B. (hybr. amelia Feisth. ♂ × D. vespertilio L. ♀). Nach der Annahme Kyselas (l. c.) entstammt dieser zuerst beschriebene Schwärmer-Hybrid obiger Kreuzung und ist nicht mit hybr. amelia identisch, dem er allerdings bis auf die viel weniger deutliche Außenbinde der Vfl sehr gleicht.

Die ungehörnte Raupe war bronzegrün, weißlich punktiert mit grünlich weißer Seitenlinie. Die Stigmen orangerot, schwarz umzogen.

14. hybr. **eugéni** Mory[1]) (hybr. epilobii B. ♂ × vespertilio Esp. ♀). Die Außenbinde der Vfl ist noch jene des Vatertieres, der dritte Vrandsfleck aber fehlt, sonst ist die Färbung vorherrschend grau. Der Analfleck der Hfl ist weiß, die Färbung des Hleibs olivenfarbig gemischt.

[1]) Gillmer Int. Ent. Z. Gub. I p. 206 Fg.; Rbl. zool. bot. Verh. 1908 p. (155).

[1]) Mitt. Schweiz. Ent. Ges. X p. 336, 461 Taf. I Fg. 4—9 (1901).

1. Deilephila livornica ♂. — 2 a. b. ♀ Daphnis nerii. — 3 a. b. ♀ Mimas tiliae. — 4. Smerinthus quercus ♀. — 5 a. b. ♀ Smer. ocellata. — 6 a. b. ♀ Smer. populi. — 7. Proserpinus proserpina.

1 a. b. ♂ Hylotcus pinastri. — 2. Deilephila vespertilio ♂ — 3. Deil. hippophaës ♂. — 4 a. b. ♂ Deil. galii. — 5 a. b. c. ♀ Deil. euphorbiae. — 6. Choerocampa celerio ♂ — 7 a. b. c. ♂ Pergesa elpenor — 8 a. b. ♀ Perg. porcellus.

Deilephila-Hybriden.

1 a. b. ♂ hybr. amelia. — 2. ♀ hybr. densoi. — 3 a. b. c. d. ♂ hybr. epilobii. — 4. ♂ hybr. carolae. — 5. ♀ hybr. pauli. — 6. ♂hybr. phileuphorbia. — 7. ♀ hybr. kindervateri. — 8. ♀ hybr. gillmeri. — 9. ♂ hybr. pernoldi. — 10. ♂ hybr. harmuthi. — 11. ♀ hybr. gilly. — 12. ♀ hybr. gschwandneri

Die sehr variablen Raupen im allgemeinen mehr von vespertilio-artigem Aussehen, aber mit einem kurzen Afterhorn. Wurden in Oberelsaß auf Epilobium gefunden.

15. hybr. **lippei** Mory (D. vespertilio Esp. ♂ ×? hybr. epilobii B. ♀). Eine unter dem vorigen Hybrid erhaltene Nebenform wird von Kysela (l. c.) als eine Gegenkreuzung derselben Elterntiere angesehen, was die Fruchtbarkeit der weiblichen Hybridformen zur Voraussetzung hätte. Die Vfl gleichen fast ganz vespertilio, nur der mittlere Vrandsfleck ist stärker, die Hfl wie bei hybr. eugéni, der Analfleck aber blaß rosa, die schwarze Saumbinde ist näher dem Saume gerückt.

16. hybr. **pernoldiána** Aust. (hybr. epilobii B. ♂ × euphorbiae L. ♀). Sehr inkonstant, die Individuen sind bald vom Vatertier, bald vom Muttertier kaum zu unterscheiden. Die künstliche Zucht schließt einen Zweifel an die Abstammung aus.

17. hybr. **burkhárdti** Mory (hybr. eugéni Mory ♂ × vespertilio Esp. ♀). Wäre, wenn sich obige Abstammung bestätigen sollte, ein Hybrid dritter Ordnung, das heißt nur $^1/_8$ des Blutes wäre mehr von euphorbiae. Das Tier gleicht auch bis auf zwei scharfe dunkle Linien im Saumfelde ganz vespertilio.

Auch die Raupen waren dieser Art sehr ähnlich, besaßen aber einen Analhöcker.

51. Gattung. **Choerocámpa** Dup. (Hippótion Hb.).

Von Deilephila wesentlich durch die gegen die Spitze nicht verdickten Fhlr des ♂, schmälere Fl und andere Raupenform verschieden. Die Beschuppung des ersten Palpengliedes auf der Innenseite gegen die Spitze ist glatt und gleichmäßig.

Die Raupe kann die verjüngten Brustsegmente samt Kopf in das erweiterungsfähige vierte Segment zurückziehen. Letzteres wie das fünfte seitlich mit einem Augenfleck gezeichnet. Leben auf der Weinrebe. Verpuppung an der Erdoberfläche unter einem groben Gespinst.

Die Puppe mit angewachsener, aber kielartig hervortretender Rüsselscheide.

230. **celério** L. (Kat. N. 753) Großer Weinschwärmer. Taf. 19 Fg. 6. Hell olivenbraun, Kopf und Thorax seitlich hellgrau, die Schulterdecken mit goldgelben Mlängsstreifen, der Thorax in der Mitte grau, der sehr lange Hleib mit weißem, unterbrochenem Mlängsstreifen und solchen kleinen dreieckigen Flecken daneben. Die Vfl mit feinem dunklem Mpunkt und zum Teil schwarz und silberweiß gefärbten Adern. Ein geschwungener, dunkel geteilter Längsstreifen zieht aus der Flspitze bis nahe an die Wurzel des ausgeschnittenen Innenrandes, und eine silberne Querlinie noch nahe dem Saum. Die Hfl am Innenwinkel lebhaft rosenrot, auswärts blässer mit schwarzen Adern, breiter solcher Mbinde und schmalem solchem Streifen vor dem Saum. 35—37 mm. In Mitteleuropa ein sehr seltenes, aber zuweilen bis Norddeutschland und Schottland gehendes Zugtier, das in den Tropen der alten Welt weit verbreitet ist. Flugzeit August, September. Im Süden auch im Mai, Juni.

Das Ei[1]) zitronenförmig, glatt, hellgrün.

Die junge Raupe [illegible] langen, aufrecht haben schwarzen Afterhorn. Erwachsene [illegible] (seltener grün), dunkler gegittert mit ockergelbem Seitenstreifen, in welchem am 4. Segment (1. Hleibssegment) ein größerer schwarzer, gelbumzogener und weißpunktierter Augenfleck und am fünften ein kleinerer solcher, oft rein weißer stehen. Das aufrechtstehende Afterhorn wechselnd lang, braun. Auf Weinstöcken im September, Oktober, selten auf Galium, Rumex oder Fuchsien.

Die Puppe hellbraun mit dunkelgrauen Fhlrscheiden und spitzem, langem, schwarzem Kremaster.

alécto L. (Kat. N. 757) Groß, Kopf und Thorax dunkelbraun mit weißer Seitenstrieme, der Hleib heller mit schwarzem Basalfleck an den Seiten. Die Vfl rehbraun mit feinem dunklem Mpunkt und mehreren braunen Querstreifen aus der vorgezogenen Spitze gegen den Innenrand. Das Saumfeld graubraun. Die Hfl rosenrot, an der Basis breit schwarz, am Innenwinkel heller mit verloschener, schmaler, schwarzer Binde vor dem Saum. 37—43 mm. In Griechenland und im südlichen Westasien im September.

Die Raupe grün oder braun mit einer Seitenreihe von nach rückwärts kleiner werdenden, zuweilen auch fehlenden Augenflecken vom 4. Segment ab. Schwanzhorn kurz, schwach gebogen. Auf Reben-Arten.

Die Puppe hellbraun, vorne dunkler mit kurzem, ziemlich stumpfem Kremaster.

52. Gattung. **Pergésa** Wlk. (Metópsilus Dunc.).

Der vorigen Gattung nahe, robuster, breitflügeliger, die Beschuppung des ersten Palpengliedes auf der Innenseite ungleichmäßig (nicht glatt).

Die Raupe mit aufgeschwollenem 4. Segment, nach vorne stark verjüngt.

Die Puppe ohne kielartige Rüsselscheide, an den Hleibssegmenten mit Stachelkränzen.

231. **élpenor** L. (Kat. N. 759) Mittlerer Weinschwärmer. Taf. 19 Fg. 7c (♂). Variabel, Körper und Vfl grünlich ockerfarben, die Fhlr weiß, an der Basis rosa, der Thorax mit rosenfarbigen Längsstreifen, ebenso eine Mlinie und die ganze Bauchseite des Hleibes, der vor der Basis einen großen, schwarzen Seitenflecken zeigt. Die Vfl mit schmalem, rosenfarbigem Vrand und kleinem, weißem Mpunkt. Der Innenrand gegen die Basis ist weiß. Ein gerader Streifen von der Spitze gegen den Innenrand, eine Fleckung im Basalteil und das Saumfeld violettrosa. Die Hfl dunkelrosenrot, an der Basis breit schwarz, die Fransen einfarbig weiß. Die Useite ockergelb mit breiten rosenfarbigen Säumen und solchem Innenrandteil. 25—32 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und in unvollständiger 2. Generation im August. Die Grundfarbe kann einerseits bis

[1]) Nat. Sic. VI. Tab. 1 Fg. 8.
[2]) Lachmann Ent. Z. Gub. IX p. 11 (Zucht).

Hellgelb, andererseits bis Chokoladenbraun wechseln. Auch das Rosa kann zu gelblich Weißgrau abblassen.[1] Letztere betrifft nur nachstehende Aberrationen:

ab. **pállida** Tutt zeigt die Rosafärbung düsterer und abgeblaßt. — ab. **virgáta** Tutt zeigt die Rosafärbung der Hfl auf eine schmale Mbinde eingeschränkt. — ab. **unicolor** Tutt Vfl einfarbig grünlich ockerfarben. — ab. **clára** Tutt zeigt die Rosenfarbung aller Fl besonders lebhaft und ausgedehnt. — ab. **hádes** Rbl. (n. ab.)[2] Grundfarbung aller Fl rauchbraun mit schwarzer Zeichnung, nur der hintere Teil des Thorax rot, der Hleib gelblich mit roter Spitze. Zu Espers Zeiten in Frankfurt a. M. unter normalen Stücken gezogen.

hybr. **standfússi** Bart.[4]) (elpenoréllus Stgr. Kat. N. 761b) (Perg. porcéllus ♂ × P. elpenor ♀). Gleicht in Gestalt und Flform mehr dem Muttertier, ein geschwungener Mquerstreifen der Vfl, und die in der Mitte gelblichen, nur am Saume rosenfarbigen Hfl (mit einfarbigen Fransen) erinnern an porcéllus.

Über weitere Hybriden ist der Schluß der Gattung Deilephila zu vergleichen.

Das Ei rundlich, grün, glänzend, mit sehr feinem Netzwerk auf der Oseite.

Die Raupe Taf. 19 Fg. 7a grün, braun oder schwärzlich, mit gleichfarbigem Kopf, der Körper dunkler gerieselt mit je einem großen, schwarzen Augenfleck an der Seite des 4. und 5. Segmentes, der einen hellen (gelben, roten oder weißen) halbmondförmigen Kern zeigt. Ein Seitenstreifen der vorderen Segmente ist ockergelb. Das Afterhorn kurz, schwärzlich. Lebt von Juni bis August auf Epilobium, Galium, seltener an der Weinrebe, auf Rubia, Balsaminen und Fuchsien in Gärten, bei Tage an der Erde verborgen, wo auch die Verpuppung erfolgt.

Die Puppe Taf. 19 Fg. 7b graubraun, dunkler punktiert mit dunkleren Flecheiden

232. **porcéllus** L. (Kat. N. 761) Kleiner Weinschwärmer. Taf. 19 Fg. 8b (♀). Kleiner als die vorige Art, die Fl breiter, mit stärker geschwungenem Saum. Fhlr rein weiß, der Körper mehr gleichmäßig ockerfarben und rosa gemischt, ohne daß letztere Färbung Längsstreifen bildet, der Hleib ohne schwarzen Seitenfleck an der Basis. Die Vfl mit breiter fleckartiger Vrandszeichnung, dunklem Mschatten, feiner solcher Querlinie nach der Mitte und scharf begrenztem rosenfarbigem Saumfeld. Die Hfl an der Basis schwärzlich, hierauf grünlich ockergelb und erst vor dem Saum violettrosa gemischt; ihre Fransen weiß, an den Adernenden rötlich gefleckt. Die Useite ockergelb, am Saum und Vrand aller Fl rosa, die Hfl mit feiner dunkler Mlinie, die sich auch auf die Vfl fortsetzt. 22—25 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet im Mai, Juni und wieder Ende August, September. Im Norden und höheren Lagen nur eine Generation. Auch diese Art variiert sehr stark.

ab. **clára** Tutt die rote Färbung der Vfl dunkler und schärfer hervortretend, die 3 Farben der Hfl scharf in Zonen getrennt. — ab. **suffúsa** Tutt die Hfl stark schwärzlich bestäubt. — ab. **lutéscens** Tutt das Rosenfarbige ist überall durch Gelb ersetzt. Selten. — ab. **indistincta** Tutt das Rosenfarbige ist überall zu Graurosa abgeblaßt.

Über Hybriden vgl. die vorhergehende Art.

Das Ei klein, oval, hellgrün, fein hell punktiert.

Die Raupe Taf. 19 Fg. 8a grün oder braun, dunkel gestrichelt, zuweilen mit lichterem Seitenstreifen auf den vorderen Segmenten, und 3 schwarzen Augenflecken an den Seiten des 3. bis 5. Segments, wovon die beiden letzteren oft einen rotbraunen, weißgerandeten Kern zeigen. Das Afterhorn in der Regel ganz rückgebildet, d. h. nur eine kleine Erhöhung am Rücken des 11. Segmentes ist vorhanden. Lebt an sonnigen Stellen von Juni bis August auf Galium, Epilobium, Impatiens, selten Wein und and.

Die Puppe graubraun mit dunklerem Vkörper.

53. Gattung. **Prosérpinus** Hb.

(Ptérogon B.).

Fhlr über halbe Vrandslänge reichend, keulenförmig, mit Endhaken. Der Rüssel gut entwickelt. Der Körper gedrungen, der Thorax gewölbt, der Hleib mit gestutztem Analbusch und seitlichen Haarbüscheln. Vschiene mit Enddorn und einer Seitenreihe langer Stacheln. Hschiene mit 2 Paar Sporen. Der Saum der Vfl stark ausgenagt, jener der Hfl ober dem Innenwinkel ausgeschnitten. Ader C_1 und M_3 der Hfl entspringen dicht zusammen.

Raupe langgestreckt mit kleinem Kopf und knopfförmiger Erhebung auf dem 11. Segment statt des Hornes (proserpina).

Puppe schlank mit sehr spitzigem, in 2 Dornen endigendem Kremaster.

233. **proserpina** Pall. Kat. N. 765) Nachtkerzenschwärmer. Taf. 18 Fg. 7. Fhlr schwärzlich mit weißer Spitze. Körper und Vfl lauchgrün, die Schulterdecken und eine gegen den Innenrand stark verschmälerte und daselbst basalwärts gebogene Mbinde dunkelgrün. Letztere mit schwarzem Mpunkt und darunter weiß angelegter Ader M_3. Nach der Mbinde ist die Grundfarbe weißlich aufgehellt, das Saumfeld wieder dunkler grün gewölkt. Die Hfl lebhaft ockergelb mit schwarzer Saumbinde. Useits olivengrün mit weißer Mbinde. 19—24 mm. In Deutschland vom Harz ab südlich, lokal und selten, etwas häufiger in Sachsen und dann in der Schweiz und Österreich-Ungarn verbreitet. Flugzeit Mai bis Juni. Nur eine Generation.

ab. **attenuáta** Schultz die Mbinde der Vfl nur die Halfte so breit als bei normalen Stücken. — ab. **grísea** Rbl. (n. ab.) Grundfarbe der Vfl grau statt grün, die

[1]) Vgl. Esp. Suppl. Taf. 45 Fg. 1; Brunn Ent. Z. Gub. XI p. 71.
[2]) Brit. Lep. IV p. 64.
[3]) Esp. Taf. 27 Fg. 3.
[4]) Bart.-Rühl p. 192; de Rossi Ins.-Börs. XIX p. 369 Fg.

Hfl viel blässer gelb. Aus Österreich (M. C.)[1]). — ab. **brünnea** Geest. Grundfarbe der Vfl blaß lederfarbig, die Mbinde rötlich ockerfarben.[2])

Das Ei klein, grün.[3])

Die junge Raupe mattgrün mit gelblichen Längslinien, erwachsen meist schwarzbraun, selten grün mit verwaschener und in Strichen aufgelöster Zeichnung am Rücken und mit schwarzen Schrägstrichen an den Seiten. An Stelle des Hornes ein gelber, dunkel gekernter, runder Fleck. Lebt im Juni, Juli auf Epilobium-Arten, Oenothera biénnis (Nachtkerze) und Lythrum. Erwachsen bei Tage versteckt. Läuft vor der Verpuppung stark umher, was in der Zucht durch kühle Temperatur oder Aussetzung in direktes Sonnenlicht vermieden werden kann.

Die Puppe (vgl. vorne) schlank, rotbraun.

54. Gattung. **Macroglóssum** Sc.

Fhlr gegen die Spitze allmählich verdickt, von halber Vrandslänge, mit sehr kurzem Endhaken, einfarbig schwarz. Der Rüssel sehr gut entwickelt. Der Körper gedrungen, stark plattgedrückt. Der Hleib mit fächerartig ausbreitbarem Afterbusch und 3 solchen seitlichen Haarbüscheln davor, sonst glatt beschuppt. Vschiene nur mit Enddornen, Hschiene mit 2 Paar Sporen, wovon die inneren länger sind. Der Saum aller Fl ganzrandig. Ader C_1 und M_3 der Hfl entspringen dicht beisammen. Alle Fl sind dicht beschuppt. Die Fälter fliegen bei Tage.

Raupen nach vorne verjüngt mit kleinem kugeligem Kopf und spitzem Afterhorn, der Körper weiß punktiert.

Die Puppen schlank, dünnhäutig mit stark zusammengedrückter, kielartig vorstehender Rüsselscheide und glattem, spitzem Kremaster.

234. **stellatárum** L. (Kat. N. 768) Taubenschwanz. Taf. 21 Fg. 1c. Der Körper wie die Vfl dunkelgrau, der Hleib mit gelblichweißen Seitenflecken am 5. Segment, gegen die Spitze schwarz, useits sind die Seitenbüschel weiß und schwarz gefleckt. Die Vfl mit helleren, undeutlichen Querbinden und 2 schwarzen Mquerlinien und solchem Mpunkt. Die Hfl rostgelb, an der Basis schwärzlich, vor dem Saum schmal rostbraun. 21—24 mm. Überall bis ins Hochgebirge verbreitet. Fliegt vom Juli ab bei Tage und saugt vor den Blüten schwebend. Der Falter überwintert und fliegt dann bis Mai.

ab. **fasciáta** Rbl. (n. ab.) Vfl mit breiter, schwarzer Mquerbinde. — ab. **subnúbila** Schultz[4]) Hfl statt rostbraun schwärzlich braun, auch der Leib zuweilen verdüstert.

Das Ei kugelig, hellgrün, schwach skulpturiert.

Die Raupe Taf. 21 Fg. 1a erwachsen grün oder rötlichbraun mit weißer Nebenrückenlinie und gelbem Seitenstreifen. Afterhorn bläulich mit brauner Spitze. Lebt von Juni ab auf Galium-Arten, Rubia und Stellaria.

Die Puppe Taf. 21 Fg. 1b braungrau oder bläulichgrün. Der Kremaster lang und spitz.

235. **croática** Esp. (Kat. N. 769) Taf. 21 Fg. 2. Schlanker und schmalflügeliger als die vorige Art, Körper und Vfl schön olivengrün, der Hleib heller (zuweilen ockergelb) mit breitem (das 4. und 5. Segment umfassendem) braunrotem Mgürtel und solcher Spitze. Dazwischen an den Seiten weißlich. Auch der Saumteil der Vfl ist breit braunrot. Die Hfl einfarbig rostbraun. 20—21 mm. In Kroatien, der Herzegowina, Dalmatien und weiter südöstlich, im Mai, Juni und wieder im August.

Die Raupe variiert von weißgelb zu blaugrün und von blaßrot bis dunkelrot. Ein breiter Seitenstreifen ist weiß, zwischen den Brustfüßen liegen dunkle Flecken. Das Afterhorn rotgelb. Lebt im Juli und Herbst auf Skabiosen (besond. Scabiósa arvénsis), selten auf Cephalaria und Asperula calabrica.

Puppe (vgl. Gattungsdiagnose) ist rötlichbraun.

55. Gattung. **Hémaris** Dalm.

Der vorigen Gattung nahe, die Palpen kürzer, der Hleib rauh behaart, die Fl nur am Saum dicht und bleibend beschuppt, auf der übrigen Flfläche finden sich bei der Entwicklung des Falters locker aufliegende Schuppen, die beim Fluge verloren gehen, worauf die Fl bis auf den Saum hyalin erscheinen. Auf den Vfl anastomosiert Ader R_3 knapp vor der Flspitze mit Ader R_4. Die Mzelle der Hfl sehr kurz.

Die Raupen nach vorne schwach verjüngt, mit sehr kleinen hellen Punktwarzen besetzt, Halsschild und Afterhorn gekörnt.

Die Puppen schlank, mattschwarz, Rüsselscheide anliegend, nicht gekielt, die Stirne mit 2 kleinen Höckern, Kremaster löffelförmig, seitlich kurz bedornt. Verpuppung an der Erde.

236. **fucifórmis** L. (bombyliförmis O.) (Kat. N. 771) Hummelschwärmer. Taf. 21 Fg. 3c. Körper und Flbasis olivengrün, der Hleib mit breitem, rot- bis schwarzbraunem Gürtel, dahinter nur die Seitenschöpfe weißgelb. Die hyalinen Fl mit breitem (am Innenwinkel der Vfl noch 2 mm breitem) schwarzbraunem Saum und breit beschupptem Querast der Vfl, deren Mzelle durch den erhaltenen Längsstamm der Mediana geteilt wird. 19—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und Juni, mehr im Süden auch in 2. Generation im Juli, August.

ab. **hey'nei** Bart. mit tiefschwarzem Hleibsgürtel. — ab. **milesifórmis** Tr. kleiner, Körper mehr gelb, Hleibsgürtel und Flsäume heller rotbraun.

Das Ei kugelig, blaßgrün, wird auf die Blattuseite abgelegt.

[1]) Vgl. Esp. T. 26 Fg. 2.
[2]) Allg. Z. f. Ent. VIII p. 311; vgl. Esp. Taf. 26 Fg. 3.
[3]) Denso Ent. Z. Gub. XX p. 169.
[4]) Ent. Z. Gub. XVII p. 74.

Die Raupe Taf. 21 Fg. 3a hellgrün, am Rücken heller mit gelblicher Nebenrückenlinie, mit rotgerandeten Stigmen, dunklerer Bauchseite und gekrümmtem, rotbraunem Afterhorn. Lebt im Juli, August (eventuell wieder im Herbst) auf Gálium- und Lonicera-Arten.

Die Puppe (vgl. Gattungsdiagnose) Fg. 3b mit rötlichen Segmenteinschnitten.

237. **scabiósae** Z. (bombyliformis Esp., tityus (L.) Kirb.) (Kat. N. 774) Skabiosenschwärmer. Taf. 21 Fg. 4. Der vorigen Art ähnlich, der Hleib mit breitem, schwarzem Gürtel, darnach am Rücken lebhaft orangegelb, die Seitenbüschel weißgelb, die Fl nur mit schmaler (am Innenwinkel der Vfl nur 1 mm breiter) schwärzlichbrauner Saumbinde, und nur sehr schmal dunkel beschupptem Querast der ungeteilt erscheinenden Mzelle der Vfl. Hfl am Innenwinkel heller gelb beschuppt. 19—21 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener, im Mai, Juni, zuweilen in 2. Generation im August.

Das Ei[1]) kugelig, hellgrün.

Die Raupe bläulich grün mit gelber Nebenrückenlinie und ohalb daran auf jedem Segment ein braunroter Punktfleck. Die großen Stigmenfelder und das fast gerade Afterhorn braunrot. Lebt auf Scabiosa-Arten und Lychnis.[2])

Die Puppe wie bei der vorigen Art

9. Familie. **Notodontidae.**

Fhlr des ♂ meist bis zur Spitze oder ¾ der Länge kammzähnig, beim ♀ schwächer gekämmt, oder nur gewimpert. Augen nackt oder behaart. Nebenaugen fast stets vorhanden. Rüssel gewöhnlich nur kurz. Der Thorax dicht behaart, der Hleib vorwiegend schlank, meist mit ⅓ seiner Länge den Afterwinkel der Hfl überragend, zuweilen mit Rückenschöpfen oder mit langem Analbusch. Beim ♀ ohne Afterwolle. Die Beine relativ kurz, mit langbehaarten Schenkeln und Schienen, Mschienen mit einem, die Hschienen mit 1 oder 2 Spornpaaren, zuweilen auch die Vschiene mit einem Sporne (Ptilophora). Die Vfl gestreckt, zuweilen mit einem Schuppenzahn an ihrem Innenrand (der bei der dachförmigen Flhaltung in der Ruhestellung absteht). Die beiden Innenrandsadern verschmelzen gegen den Saum, so daß nur eine gegen die Basis gegabelte Innenrandsader vorhanden ist. Ader M_2 schwächer, entspringt meist aus der Mitte des Querastes, weit getrennt von Ader M_3. Durch Anastomosen der Radialadern entsteht häufig eine Anhangszelle. Hfl mit 2 Innenrandsadern, Ader M_2 aus der Mitte des Querastes, zuweilen rudimentär. Ader Sc entspringt frei aus der Basis, und ist mit dem Vrand der Mzelle, nahe ihrer Mitte, meist durch einen kurzen Querast verbunden. Die Endhälfte von Sc weit entfernt von R. Ader C_1 und M_2 zuweilen, M_1 und R meist gestielt. Eine Haftborste ist stets vorhanden.

Meist mgroße Falter, welche bei Nacht fliegen und bei Tag an Stämmen, Zäunen etc. mit dachförmiger Flhaltung, wobei der Vrand der Hfl vor die Vfl treten kann, und oft mit ausgestreckten Vbeinen ruhen.

Die Eier gehören der aufrechten Form an, meist halbkugelig geformt mit Netzskulptur, zuweilen flach, mehr linsenförmig.

Die Raupen glatt, oder weich und schütter behaart, oft mit Rückenhöckern, meist 16füßig, in einer Gattungsgruppe (Cerura etc.) ohne Nachschieber, wofür am Analsegment eine Schwanzgabel mit ausstreckbaren Fäden auftreten kann. Leben meist auf Laub-, selten auf Nadelholz.

Die Puppen obtekt, meist gedrungen, stets nackt, häufig mit gut entwickeltem Kremaster. Sie überwintern. (Ausnahmsweise bei Ptilophora das Ei). Die Familie ist in allen Regionen, aber nirgends besonders zahlreich vertreten.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1.	Palpen sehr lang, fast von Länge des Thorax	Pteróstoma.
	Palpen viel kürzer	2
2.	Hschienen ohne Msporen	3
	Hschienen mit Msporen	8
3.	Fhlr des ♂ kammzähnig bis zur Spitze	4
	Fhlr des ♂ im Enddrittel ohne Kammzähne	7
4.	Die Fhlrkammzähne sehr lang, in der Geißelmitte von deren halben Länge	Ptilóphora.
	Die Fhlrkammzähne viel kürzer	5
5.	Ader R_2 der Vfl entspringt frei	6
	Ader R_2 der Vfl aus Ader R_3	Gluphísia.
6.	Die Anhangzelle der Vfl gebildet durch Anastomose von Ader R_3 und R_4	Cerúra.
	Die Anhangzelle der Vfl gebildet durch Anastomose von Ader R_2 und R_4	Dicranúra.
7.	Hfl weiß mit schwarzem Analfleck	Hoplítis.
	Hfl einfarbig bräunlichgrau	Staurópus.
8.	Ader R_2 der Vfl entspringt frei	9
	Ader R_2 der Vfl entspringt aus Ader R_3	14
9.	Der Rüssel gut entwickelt, lang	Exacréta.
	Der Rüssel schwach entwickelt, kurz oder ganz rückgebildet	10
10.	Grundfarbe der Fl schneeweiß	Leucodónta.
	Grundfarbe der Fl gelb, braun oder grau	11
11.	Vfl ohne Schuppenzahn am Innenrand	12
	Vfl mit Schuppenzahn am Innenrand	13
12.	Augen nackt, mit Nebenaugen	Phálera.
	Augen behaart, ohne Nebenaugen	Rhegmatóphila.
13.	Fl sehr gestreckt, dünn beschuppt	Odontósia.
	Fl breiter, dicht beschuppt	Lophópteryx.
14.	Die Vfl ohne deutlichen Schuppenzahn am Innenrand	15
	Die Vfl mit deutlichem Schuppenzahn am Innenrand	16
15.	Hleib sehr schlank, Augen behaart	Pygaéra.
	Hleib mehr robust, Augen nackt	Drymónia.
16.	Fhlr des ♂ kurz kammzähnig, Schuppenzahn der Vfl klein	Pheósia.

[1]) Taute Ent. Lap. III p. 529.
[2]) Blume Ent. Z. Gub. II p. 51 (Zucht)

Fhlr des ♀ nicht kammzähnig, Schuppenzahn der Vfl groß 17

17. Die Vfl auch am Innenwinkel mit einem Schuppenzahn . . . . . Spatália.
Die Vfl am Innenwinkel ohne Schuppenzahn 18

18. Augen haarig, Vfl gestreckt . . . . . Notodónta.
Augen nackt, Vfl breiter . . . . . Ochrostígma.

56. Gattung. **Cerúra** Schrnk.

Fhlr in beiden Geschlechtern bis zur Spitze (beim ♂ länger-)kammzähnig. Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Palpen sehr kurz, der Rüssel verkümmert. Die Schenkel und Schienen sehr lang- und dicht wollhaarig, die Hschienen nur mit sehr kurzen Endsporen. Das Hleibsende stumpf. Ader R_2 der Vfl entspringt frei, Ader R_3 und R_4 anastomosieren und bilden eine kleine Anhangszelle. Ader M_1 aus R_{3-5}. Auf den Hfl sind Ader M_1 und R gestielt, Ader Sc nahe an dem Vrand der Mzelle bis gegen deren Ende verlaufend. Die Falter vom südlichen Mitteleuropa ab in zwei Generationen.

Die Eier sind flach (linsenförmig).

Die Raupen dieser und der folgenden Gattung als Gabelschwanzraupen bekannt, sind 14füßig mit großem, vorne abgeflachtem, zurückziehbarem Kopf, einem pyramidenförmigen Höcker am Rücken des 3. Brustsegmentes und einem gegabelten Analende, welches den umgebildeten Nachschiebern entspricht, aus dem 2 weiche rote Fäden zur Abwehr ausgestreckt werden können. Leben auf Laubholz und verwandeln sich in festen durch abgenagte Holzteilchen verstärkten Gespinsten, welche meist an Stämmen oder Zäunen angelegt werden.

Die Puppen gedrungen, stumpf, überliegen zuweilen auf das 2. Jahr.

verbásci F. (Kat. N. 776) Klein, Vfl schneeweiß mit schwarzblauer Zeichnung, die aus einem Mstrich, einigen Vrandpunkten, einem gekrümmten dicken Querstrich bei $^1/_3$ des Innenrandes, von dem aus bis zum Innenwinkel eine Serie kürzerer Querstriche folgt, und einer Reihe untereinander liegender Anteapikalstriche besteht. Innerhalb letzterer liegt am Vrand ein orangeroter kleiner Fleck und einige solche Punkte innerhalb der Innenrandzeichnung. Hfl weißgrau, useits weiß mit schwarzem Mpunkt. 15—16 mm. In Südfrankreich im Mai und Juli, selten.

Die Raupe jener der bicúspis sehr ähnlich. Die Rückenzeichnung seitlich nicht unterbrochen, am 5. und 10. Segment mit schwarzem weißgekerntem Seitenfleck. Lebt auf Salix-Arten im Juni und Herbst.

238. **bicúspis** Bkh. (Kat. N. 778) Taf. 22 Fg. 8 (♂). Den beiden folgenden Arten sehr ähnlich, die Vfl reiner weiß, die dunkle Querbinde über der Mitte von beiden Seiten sehr stark eingeengt. Die weißen und schwarzen Querbinden des Hleibes deutlicher. 17—18 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) nördlich der Alpen verbreitet, aber sehr selten. Auch in der nördlichen Schweiz, Kärnten, Steiermark im Mai, Juni und August.

Auch die Raupe jener der folgenden Art ähnlich, der hier rotbraune, gelbgerandete Rückenstreif hängt jedoch mit dem Nackenfleck nicht zusammen und ist am 7. Segment so stark verbreitert, daß er die Luftlöcher berührt; er endet vor einem schwarzen Schildchen. Analgabel gerade, rötlich. Kopf braun, seitlich schwarz.[1]) Lebt im Juni, Juli und September auf Birken, seltener Erlen oder Espen.

239. **fúrcula** Cl. (Kat. N. 780). Von der nachfolgenden, sehr nahe stehenden bífida durch geringere Größe, mehr graue Färbung der Vfl und besonders dadurch verschieden, daß der Außenrand der Mbinde nicht so gleichmäßig eingedrückt ist, sondern meist nur eine kleinere tiefere Einbuchtung zeigt. Hierauf folgen uhalb der Mitte meist 3 einander parallele schwarze Zackenlinien. 17—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni, meist wieder in 2. Generation im August.

Das Ei schwärzlich.

Die Raupe ebenfalls jener der bífida ähnlich, hellgrün, mit zusammenstoßenden violetten, rotgefleckten Nacken- und Rückenstreifen, letzterer bisweilen mehr rötlich, die Schwanzgabel gelb und braungeringt. Kopf gelbbraun. Lebt im Juli (und September) auf Saalweiden, Espen, Buchen und Birken.[2])

Die Puppe hellbraun mit grünlichen Flscheiden.

240. **bífida** Hb. (Kat. N. 781) Kleiner Gabelschwanz. Taf. 22 Fg. 9b (♀). Kopf und Thorax grau, letzterer mit schwarzen und orangefarbigen Flecken. Hleib weißgrau. Vfl weiß, grau angeflogen, mit breiter, auf der Außenseite gleichmäßig eingebogener Querbinde vor der Mitte, deren Einfassung blauschwarz und orange gemischt ist. Ein meist strichförmiger Mpunkt und eine äußere, uhalb des Vrandes eingebuchtete und daselbst dunkelgrau ausgefüllte, hierauf gezackte, doppelte Querlinie. Im Basalfeld und am Saum eine Querreihe schwarzer Punkte, letztere setzt sich auch auf die weißen, vor dem Saume grau angeflogenen Hfl fort, die einen dicken schwarzen Mpunkt führen. Useite der Vfl stark grau verdüstert. 19—22 mm. In Mitteleuropa im Mai und meist wieder im Juli, August, nicht selten.

ab. **salténsis** Schöyen die Fl stark rauchbraun verdüstert. In den Alpenländern (im hohen Norden Lokalform).

Das Ei grauschwarz.

Die Raupe in der Jugend schwärzlich, erwachsen Taf. 22 Fg. 9a gelbgrün, mit violettbraunem, durch eine helle Linie geteiltem Nackenfleck und davon weit getrenntem, ebensolchem Rückenstreifen. Die Schwanzgabel grün, rot gedornt, Kopf ohne rote Einfassung. Lebt im Juni (und September) auf Pappelarten, besonders Populus tremula. Das Gehäuse an Bäumen braungrau, die Puppe hellbraun.

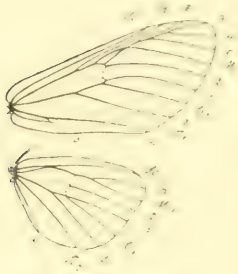
[1]) Vgl. Garbow. Sitzb. Ak. d. Wiss. Wien C I p. 940.

[2]) [illegible] Ent. XII p. [illegible] Zucht

57. Gattung. **Dicranúra** B.

Der vorigen Gattung sehr nahe, größere robustere Arten, bei denen die Anhangszelle der Vfl durch die Anastomose von Ader R_2 und R_4 gebildet wird.

Fig. 29.



Dicranúra vinula

241. **erminéa** Esp. (Kat. N. 783) Hermelinspinner. Taf. 22 Fig. 10 (♂). Der folgenden Art ähnlich, der Rücken des Hleibs bis vor die Spitze tief schwarz mit weißem Mstreifen, schwarzen Seitenflecken und rein weißer Bauchseite. Die Fl viel reiner weiß, die Vfl mit undeutlicheren, schwarzen Zackenlinien, die Hfl beim ♀ ebenfalls weiß (nicht grau) 30—34 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) selten, häufiger südwärts. Flugzeit Mai bis Juli.

ab. **cándida** Stgr. weißlicher, schwächer gezeichnet (Lokalform im Ussuri-Gebiet), in Übergängen auch in Deutschland (Spuler).

Über Hybriden siehe die nächste Art.

Das linsenförmige Ei braun, unten weiß gerandet.

Die Raupe ebenfalls jener von vinula ähnlich, der dunkle Rückenstreifen meist schmaler, blaugrau, auf dem 7. Segment dann seitlich stark erweitert mit einem bis an die Füße reichenden weißen Querstreifen. Kopf braun mit 2 schwarzen Streifen. Die Schwanzgabel kürzer als bei vinula. Lebt auf Pappeln und Weiden von Juni bis September.

242. **vínula** L. (Kat. N. 785) Großer Gabelschwanz. Taf. 22 Fig. 11b (♀). Die Oseite des Hleibes dunkelgrau mit weißlichen Segmenträndern, useits weißgrau, ebenso die Vfl weißgrau mit grauer Querbinde nahe der Basis, schwarzem Mmond und äußerer, sehr tief gezackter, doppelter Querlinie. Schwarze Punkte im Basalfeld, längs des Vrandes und zwischen den Adern am Saum. Die Hfl mit grobem Mstrich sind beim ♂ weiß, beim ♀ grau. 28—36 mm. Überall in Mitteleuropa von Mai bis Juli.

Übergänge zu den hoch nordischen Formen ab. **árctica** Zett. (stark schwärzlich verdunkelt, aber mit noch vorhandener Zeichnung) und ab. **phantóma** Dalm. (Fl bis auf das Basalfeld und Hleib einfarbig schwarz), scheinen auch in Deutschland vorzukommen.[1])

hybr. **guillemóti** Tutt[2]) (vinula ♂ × erminea ♀) gleicht im allgemeinen mehr vinula, ist aber reiner weiß, die äußere Zackenlinie der Vfl undeutlicher.

Die Eier flachgewölbt, braun, werden oft zu zweien auf die Blätter abgelegt.

[1]) Vgl. Rosch Ins.-Börs. IX N. 22 (Halle a. S.).
[2]) Guillemot Ann. S. Fr. 1856 p. 29 Pl. 1 Fg. II; Tutt Brit. Lep. V p. 20.

Die Raupe Taf. 22 Fig. 11a in der Jugend schwärzlich, mit 2 beborsteten Knöpfchen hinter dem Kopfe. Erwachsen hellgrün, Kopf braun, das erste Brustsegment vorne rotgerandet mit 2 schwarzen Flecken. Der Nackenfleck und der daran anstoßende Rückenstreifen violettbraun, weiß gerandet, letzterer am 7. Segment stark erweitert, zuweilen hier ein runder roter Flecken darunter. Die Schwanzgabel lang. Überdies besitzt die Raupe im ersten Brustsegment eine Wehrdrüse, woraus ein scharfes Sekret ausgespritzt werden kann. Lebt von Juli bis September auf Weiden und Pappeln. Das Puppengehäuse ist sehr fest.

Die Puppe dunkelrotbraun, ihr stumpfes Hleibsende mit feinen Stachelkranzen.

58. Gattung. **Staurópus** Germ.

Fhlr beim ♂ doppelkammzähnig bis $^2/_3$ der Geißellänge, beim ♀ einfach, unten beborstet. Die Augen groß, nackt. Nebenaugen fehlen. Die Palpen kurz, rauhhaarig, der Rüssel ganz verkümmert. Die Beine langbehaart, die Hschienen nur mit Endsporen. Die Vfl gestreckt, am Innenwinkel abgeschrägt, ohne Anhangzelle, Ader R_2 entspringt aus Ader R_3. Hfl einfarbig grau. Fransen lang.

Die Raupe stark höckerig, nackt, 14füßig, der Kopf vorne stark abgeflacht, das 2. und 3. Paar der Brustfüße außerordentlich verlängert, die Nachschieber zu 2 keulenförmigen Spitzen am Ende des meist aufgerichteten, verdickten letzten Abdominalsegments umgebildet. Verpuppung in einem weichen Gespinst zwischen Blättern.

Puppe mehr schlank, mit kurzem, aufgebogenem stielförmigem Kremaster, der in 3 Spitzen endigt.

243. **fági** L. (Kat. N. 786) Buchenspinner. Taf. 22 Fig. 12b (♂). Bräunlichgrau, der Hleib mit schwachen Rückenschöpfchen und weißlicher Behaarung des Endsegmentes. Die Vfl an der Basis heller mit zwei undeutlichen hellen Querlinien bei $^1/_3$ und $^1/_2$ der Fllänge und einer äußeren, dem Saume parallelen Reihe schwärzlicher, nach innen hellgrau angelegter Flecken. Die Hfl einfarbig bräunlichgrau, useits heller. 22—30 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nicht häufig, im April, Mai und wieder im Juli, August, in nördlichen Gegenden nur in einer Generation.

ab. **obscúra** Rbl. (n. ab.) mit stark verdunkelten, scharf gezeichneten Vfl.

Die auffallend gebildete Raupe Taf. 22 Fig. 12a (vgl. Gattungsdiagnose) ist gelb- oder dunklerbraun, die kegelförmigen Höcker am 3. bis 8. Segment sind paarig. Lebt im Juni und Herbst auf Buchen, Eichen, Haseln, Birken und anderem Laubholz. Bei der Zucht[1]) tritt oft teilweiser Verlust der langen Brustbeine ein. Einzeln gefundene Raupen sind getrennt zu halten. Die Raupe ist wasser-

[1]) Über die Zucht dieser Art liegen zahlreiche Mitteilungen vor. Zu erwähnen sind aus der Ent. Z. Gub. II p. 50, 63; V p. 11, 22, 38, 47; VII p. 115; (Bohatschek) XIX p. 172 (Eizucht); Soc. Ent. IV p. 130, 152; X p. 2, 83, 90; XI p. 49, 57; Ent. Jhrb. Kranch. 1897 p. 152; 1899 p. 172; 1906 p. 94.

bedürftig. Die Entwicklung des Falters erfolgt spät abends.

Die Puppe (vgl. oben) dunkelbraun.

59. Gattung. **Exaeréta** Hb.

Fhlr beim ♂ doppelkammzähnig bis $^2/_3$ der Geißellänge, dann nackt, beim ♀ einfach, kurz sägezähnig. Die Augen nackt, kleine Nebenaugen sind vorhanden. Die kleinen Palpen behaart, der Rüssel gut entwickelt. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Vfl sehr gestreckt mit deutlicher Spitze und kurzem Saum, eine Anhangzelle wird durch die Anastomose von Ader R_5 und R_2 gebildet, welche letztere frei entspringt. Die Hfl viel kürzer mit etwas schwächerer Ader M_2. Fransen kurz.

Die Raupe langgestreckt, fein und kurz behaart, mit am Scheitel eingeschnittenem Kopf, 14füßig, statt der Nachschieber am Analsegment 2 lange, knopfförmig endende, divergierende Spitzen. Am Rücken des 4. und 11. Segmentes stehen kleine keilförmige Höcker. Verpuppung in einer festen Erdhöhle.

244. **úlmi** Schiff. (Kat. N. 789) Taf. 22 Fg. 13 (♀). Die Vfl aschgrau mit dunklem, schrägem Mfleck und undeutlichen, auf den Adern schwarz und weiß punktierten Querstreifen. Die Hfl weiß, gegen den Saum bräunlich, mit dunkleren Adern. 18—20 mm. In Südbaden, der nördlichen Schweiz, Südtirol, Niederösterreich, dann südöstlich aus Ungarn, Kroatien, der Herzegowina und Dalmatien bekannt, in den nördlichern genannten Ländern sehr selten, im April, Mai.

Die Raupe (vgl. Gattungsdiagnose) bräunlich oder gelblichgrün, mit gelben, schwarzgeringten Pünktchen bedeckt. Ein Mlängsstreifen ist hellgrau, schwärzlich geteilt, ein Seitenstreifen undeutlich gelblich. Lebt im Juni, Juli auf Ulmen, an deren Fuße die Verpuppung erfolgt.

Die Puppe ist schwarzbraun, mit 2 divergierenden Haarbüscheln am Ende.

60. Gattung. **Hoplítis** Hb.

Fhlr des ♂ und ♀ doppelkammzähnig (beim ♀ kürzer) bis $^2/_3$ der Geißellänge, dann sägezähnig. Die Augen nackt. Nebenaugen fehlen. Palpen und Rüssel sehr kurz. Die Hschienen nur mit Endsporen. Die Vfl gestreckt mit langem Saum, ohne Anhangzelle. Auf den Hfl entspringen Ader C_2 und C_1 dicht aneinander, Ader M_2 nicht schwächer, sie sind weiß mit schwarzem Analfleck.

Die Raupe nackt, mit großem, vorne abgeflachtem, am Scheitel eingedrücktem Kopf, mit spitzen, unpaaren Höckern auf den mittleren Segmenten und am abgestutzten Analsegment, 14füßig, da letzterem die Nachschieber fehlen. Das feste, graue Gehäuse wird an Stämmen angelegt.

Die Puppe mit einem Kopfstachel, der zum Durchbrechen des Gehäuses dient und dem auskriechenden Schmetterling helmartig aufsitzt.

245. **milhauséri** F. (Kat. N. 791) Taf. 22 Fg. 14b (♂). Kopf und Thorax grau, die Schulterdecken weißlich. Die Vfl weißgrau, dunkler bestäubt, beim ♀ oft mit gelblichem Mschatten, am Vrand vor der Mitte mit schmaler, am Innenrand mit breiter unterbrochener schwärzlicher Strieme und solchem Beginn eines hinteren Querstreifens. Die Hfl weiß, beim ♀ mehr grau bestäubt, mit großem, schwarzem Analfleck. 20—26 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands), auch in Dalmatien, im April bis Juni; in südlichen Lokalitäten eine unvollständige 2. Generation. Sehr selten.

Das Ei halbkugelig, hellbraun mit violettem, gelbgesäumtem Ring ohalb der Mitte.

Die Raupe Taf. 22 Fg. 14a (vgl. Gattungsdiagnose) grün, weißlich gekörnt. Die Höcker rot, jener am 4. Segment viel länger, mit Gabelspitze, die auf den folgenden Höckern immer kürzer wird. Vom 6. Segment ab treten auch rötliche Seitenflecken auf. Kopf und Brustfüße rot. Lebt im Juni, Juli auf freistehenden Eichen (selten Buchen) und verwandelt sich am Stamm, in Manneshöhe, in einem schwer unterscheidbaren Gehäuse, welches häufig von Spechten ausgefressen wird, was die Seltenheit des Falters erklärt. Die Innenseite des Gehäuses ist glänzend schwarz.[1])

Puppe schwarzbraun, am Rücken und den Flscheiden tiefschwarz. Die Entwicklung des Falters erfolgt am Abend.

61. Gattung. **Gluphísia** B.

Die Fhlr in beiden Geschlechtern (beim ♀ viel kürzer) doppelkammzähnig bis zur Spitze. Die Augen nackt, Nebenaugen vorhanden. Palpen und Rüssel kurz. Der Körper plump, der Thorax dicht und lang behaart. Die Hschienen nur mit Endsporen, alle Tarsen rauh beschuppt. Die Vfl relativ breit, ohne Anhangzelle, Ader R_2 aus R_3 nahe der Basis. Hfl klein, Ader Sc bis zum Zellenende genähert.

Die Raupe ohne Höcker, glatt, 16füßig. Verpuppung zwischen Blättern.

246. **crenáta** Esp. (Kat. N. 801) Taf. 22 Fg. 17 (♀) Variabel, meist aschgrau mit 2 dunklen Querstreifen bei $^1/_3$ und $^3/_4$ der Vrandslänge, wovon der erste fast gerade, der äußere schwach gezackte und nach außen licht angelegte, etwas schräg nach innen verläuft. Eine undeutliche, nach innen licht angelegte Wellenlinie im Saumfelde. Das Wurzelfeld zuweilen weißlich, das Mfeld dunkler bräunlich, manchmal (besonders beim ♀) die ganze Fläche bräunlich verdüstert. Hfl grau, am Saume eine breite Verdunkelung, die gegen den Innenwinkel schwärzlich wird. 15—17 mm. In Mitteleuropa vereinzelt im April bis Juni, mehr im Süden in unvollständiger 2. Generation wieder im August, lokal und selten.

Die Raupe (vgl. Gattungsdiagnose) mit vorne abgeflachtem grünem Kopf, gelbgrün, mit zwei hellgelben Querstreifen, zwischen denen am Vrand des 2. und 3. und 6. bis 12. Segmentes je ein hellroter Querfleck

[1]) Vgl. Pabst Ent. Jhrb. 1897 p. 154.

liegt, und gelblichem Fußstreifen. Lebt zwischen zusammengesponnenen Blättern im Juni und Herbst auf Pappelarten.

Die Puppe kurz, stumpf, glanzlos schwarz.

62. Gattung. **Drymónia** Hb.

Fhlr beim ♂ kurz doppelkammzähnig bis zur Spitze, beim ♀ einfach, useits beborstet. Die Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Palpen kurz, haarig, der Rüssel verkümmert. Der Körper robust, die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Vfl meist ohne deutlichen Schuppenzahn am Innenrand, Ader R_2 entspringt aus Ader R_3, zuweilen eine kleine Anhangszelle vorhanden. Hfl ziemlich breit.

Die Raupen ohne Höcker, glatt, noctuidenähnlich. Verwandlung an oder in der Erde.

247. **vittáta** Stgr. (Kat. N. 802) Vfl mit ziemlich deutlichem Innenrandszahn, schmutzig lichtgrau mit einer scharfen, schwarzen Längsstrieme ohalb des Innenrandes von der Wurzel aus bis vor dem Saum, wo sie sich gabelt. Der Raum uhalb der Strieme (bis Ader A) weißlich aufgehellt. Die Adern vor dem Saum schwärzlich. Die Hfl und die Useite fast zeichnungslos weißgrau. Die Fransen aller Fl auf den Adernenden undeutlich dunkelgefleckt. Vflänge 20 mm. In Krain (Wippach) gegen Ende Mai, auch in Kleinasien (Taurusgebiet). Bisher erst in ganz wenigen Stücken bekannt geworden.

Die ersten Stände sind unbekannt.

248. **quérna** F. Kat. N. 805. Thorax und Vfl veilgrau, letztere mit 2 schwärzlichen Querstreifen bei $^1/_3$ und $^2/_3$ der Fllänge, wovon der erste fast gerade verläuft und erst knapp oberhalb des Innenrandes stark nach außen biegt. Der äußere Querstreifen ist stark gezackt und nach außen weißlich angelegt. Auch der äußere Teil des Mfeldes ist weißlich bestäubt und zeigt einen großen, weißen Mmond. Im Saumfelde eine verloschene lichte Wellenlinie. Die Hfl beim ♂ schneeweiß, beim ♀ einfarbig grau. Der Hleib braungrau. 17 bis 20 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) im März, April, mehr nördlich im Juni, Juli, in unvollständiger 2. Generation, lokal und selten.

Die Raupe walzig grün, mit 2 weißlichgelben Nebenrückenlinien und einem gelben, oben rötlich gesäumten Seitenstreifen. Kopf grün. Lebt im Juni und August bis Oktober auf Eichenbüschen, von welchen sie zu klopfen ist. Verwandlung in der Erde.

Die Puppe schwarz, mit 4 kurzen Enddornen.

249. **trimácula** Esp. (Kat. N. 806) Taf. 23 Fg. 7 ♀ (v. dodonae'a). Vfl weiß, im Basalfeld bräunlich getrübt mit einer in der Mitte von beiden Seiten stark verengten dunkelbraunen Querbinde vor $^1/_2$ der Fllänge und einer äußeren doppelten, gezackten dunklen Querlinie, welche auf Ader M_3 einen längeren Zahn bildet. Ein Mmond fehlt. Die Adern im weißen Saumfeld schwärzlich. Hfl hellbräunlichgrau mit undeutlichem, hellem Mstreifen. Fhlr und Hleib hellbraunhchgelb. 18—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April und Mai. In südlichern Teilen herrscht vor

var. (ab.) **dodonae'a** Hb. Taf. 23 Fg. 7 (♀) mit gleichmäßig, graubraun verdüsterten Fl, weißlich ausgefüllten äußeren Querstreifen und oft bindenartig weißer Außenhälfte des Mfeldes. Nach dem äußeren Querstreifen findet sich ein schwärzlicher Vrandsfleck. Meist kleiner als die Stammform.

ab. **álbida** Rbl.[1]) (n. ab.) zeigt den ganzen Mraum der Vfl einfarbig weiß, nur die beiden Querstreifen sind dunkelbraun. Unter der Stammform. — ab. **fúsca** Rbl. (n. ab.) die ganzen Vfl sind gleichmäßig rauchbraun verdüstert, zeichnungslos. Unter var. dodonaea..

Das Ei halbkugelig, weißgrün, fein punktiert.

Die Raupe glänzend grün, am Rücken heller mit dunklem Mstreifen, gelblich weißen Nebenrückenlinien und einem gelben, oft rotgefleckten Stigmenstreifen. Der Kopf groß, grün. Lebt von Juni bis August an niederen Eichbüschen und Birken, bei Tag meist am Stamm versteckt. Verpuppung in einem Erdgespinst.

Die gedrungene Puppe schwarzbraun mit 4 gekrümmten Häkchen am aufgebogenen, sehr kurzen Kremaster.

250. **chaónia** Hb. (Kat. N. 807) Taf. 23 Fg. 6b (♂). Der var. dodonaea der vorigen Art ähnlich. Die Vfl mit großem schwarzem Mmond im mehr oder weniger weißlich ausgefüllten Mfelde, die beiden doppelten, weiß ausgefüllten Querstreifen einander mehr genähert, der erste gerader, schräg nach außen gerichtet. Im Saumfelde zuweilen eine weiße Wellenlinie. Der Hleib grau, nur an der Basis mehr bräunlich. 18—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende März bis Mai.

ab. (var.) **grísea** Tur. ist größer, die Vfl fast einfarbig bräunlichgrau, auch die Ausfüllung der Doppelstreifen verdüstert. Aus Sizilien beschrieben, aber auch die herrschende Form in Österreich. 20—22 mm.

Das Ei jenem der vorigen Art sehr ähnlich.

Die Raupe Taf. 23 Fg. 6a lang gestreckt, glänzend hellgrün, mit dunkler Mlinie, weißlichen Nebenrückenlinien und gelber Seitenlinie. Kopf grün mit gelblichem Stirndreieck. Lebt im Juni, Juli auf Eichen, bei Tag auf der Blattuseite ruhend, verwandelt sich in einer Erdhöhle.

Die Puppe schwarzbraun, fast eirund, mit 4 stumpfen Häkchen am sehr kurzen, aufgebogenen Kremaster.

63. Gattung. **Pheósia** Hb.

Kopf besser hervortretend als in der nachfolgenden Gattung Notodonta. Fhlr in beiden Geschlechtern (beim ♀ sehr kurz) doppelkammzähnig. Die Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Die Palpen sehr klein, der Rüssel verkümmert. Der Körper robust, langgestreckt. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Vfl gestreckt mit langem, schrägem Saum und kleinem

[1]) Vgl. Barett Brit. Lep. Vol. III Pl. 103 Fg. 1b.

1 a. b. c. Macroglossum stellatarum. — 2. Macr. croatica. — 3 a. b. c. Hemaris fuciformis. — 4. H. scabiosae. — 5 a. ♂, b. ♀ Hypogymna morio. — 6 a. b. ♂ Orgyia gonostigma. — 7 a. b. ♂, c. ♀ Org. antiqua. — 8. Dasychira selenitica ♂. — 9 a. b. ♀ D. fascelina. — 10 a. b. ♂ D. abietis. — 11 a. b. ♂, c. ♀ D. pudibunda. — 12. Laelia coenosa ♂. — 13. Thyris fenestrella ♀.

Schuppenzahn am Innenrande, ohne Anhangzelle. Ader R_2 entspringt aus Ader R_3.

Die Raupen gestreckt, glatt mit pyramidenförmiger Erhebung am 11. Segment, worauf ein sehr kurzes Horn steht.

Am stumpfen Hleibsende der schlanken Puppen stehen 2 kurze Spitzen.

251. **trémula** Cl. (Kat. N. 808) Taf. 22 Fg. 15b (♀). Kopf und Thorax braun und grau gemischt, der Hleib bräunlichgrau. Die Vfl weißlich, längs der Ränder grau und bräunlich verdunkelt, am Vrand vor der Spitze 2 dunkelbraune Schrägwische, oder dem Innenrand ein dunkelbrauner Längsstreifen und uhalb des letzteren ein langer, schmaler, mit der Basis am Saume aufstehender grauer Keilfleck. Die Hfl weiß, mit schwärzlichem, weiß durchbrochenem Fleck am Analwinkel. 25—28 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und wieder Ende Juli, August.

Das Ei flachgewölbt, hellgrün, fein punktiert.

Die Raupe Taf. 22 Fg. 15a sehr variabel, gewöhnlich grün mit lebhaft gelbem Seitenstreifen und rotviolettem Höcker und braunem Querstreifen darunter, oder grau- bis rot- oder violettbraun ohne Seitenstreifen. Kopf graubraun. Lebt im Juni und September, Oktober auf Pappeln und verpuppt sich in einer Erdhohle.

Puppe kastanienbraun, mit 2 nach auswärts gekrümmten Häken am Hleibsende.

252. **dictaeoides** Esp. (? gnóma F.) (Kat. N. 809) Taf. 22 Fg. 16 (♂). Der vorigen Art sehr ähnlich, meist kleiner, der Hleib viel heller, gelbgrau, die Vfl reiner weiß und schärfer gezeichnet, der Keilfleck ober dem Innenwinkel viel kürzer und rein weiß. Die Hfl am Innenwinkel nur mit braunem Fleck. 21—24 mm. In Mitteleuropa verbreitet in 2 Generationen wie die vorige Art, aber seltener.

ab. (var.) **leónis** Stich. stark verdunkelt, mit schärfer, schwarzbrauner Zeichnung der Vfl und rauchschwarzen Hfl, solchem Thorax und Hleib, von Zermatt und Thusis.

Das Ei jenem der vorigen Art ähnlich

Die Raupe violettbraun oder purpurbraun, selten grün, stärker glänzend als die vorige, mit breitem, schwefelgelbem Seitenstreifen. Kopf braunlich. Lebt im Juli und September, Oktober nur auf Birken.

Die Puppe wie die vorige.

64. Gattung. **Notodónta** Ochs

Kopf stark eingezogen. Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze, jene des ♀ nur sägezähnig. Die Augen haarig, Nebenaugen fehlen. Die Palpen klein, der Rüssel verkümmert. Der Körper robust. Die Beine wollig behaart, die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Vfl ziemlich breit, aber gestreckt mit stumpfgerundeter Spitze und starkem Schuppenzahn am Innenrande. Eine Anhangszelle ist zuweilen vorhanden. Ader R_2 entspringt aus R_3.

Die Raupen glatt, 16füßig mit nach hinten gerichteten Höckern auf den mittleren (5.—7.) Segmenten und einem Pyramidenhocker auf dem 11. Segment. Halten Vteil und Hteil in die Höhe gerichtet. (Ausnahme die Raupe von ánceps, die höckerlos ist und nicht diese Stellung einnimmt.) Leben auf Laubholz, Verpuppung an oder in der Erde.

Die Puppen mit sehr kurzem Kremaster.

253. **ziczac** L. (Kat. N. 815) Taf. 23 Fg. 1b (♀). Vfl licht ockerbraun, am Vrand nach einer dunklen Querlinie bis ½ weißlich bestaubt, darnach ein sehr großer, tiefbrauner Mmond, der nach außen breit graubraun beschattet ist. Die äußere helle Querlinie ist nur als zackige Begrenzung des dunklen Mondschattens erhalten. Im Saumfelde eine hellbraune Wellenlinie, die sich unter dem Vrand als rostbrauner Längsstrich basalwärts fortsetzt. Die Saumlinie tiefschwarz. Die Hfl beim ♂ weißlich, beim ♀ dunkler braunlich. 19 bis 24 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April, Mai und wieder im Juli, August (nordwärts meist nur eine Generation).

Über Hybriden vgl. die nächste Art.

Das Ei knopfförmig, unten abgeflacht, grünlich.

Die variable Raupe Taf. 23 Fg. 1a violettgrau oder rötlich, mit 2 großen, kegelförmigen Höckern am 5. und 6. Segment und einem pyramidenförmigen, rot oder gelb gefarbten am 11. Segment. Ein unterbrochener Rückenstreifen ist rotbraun, ein dunkelbegrenzter Seitenstreifen gelblich. Der Kopf herzförmig, der spitze Scheitel tief eingeschnitten. Lebt im Juli und September an Pappeln und Weiden. Verwandlung in einem ziemlich festen Gespinst.

Die Puppe rotbraun, der Kremaster besteht nur aus 2 kurzen Dornen.

254. **dromedárius** L. (Kat. N. 816) Taf. 23 Fg. 5b (♀). Die Vfl dunkelgrau, aschgrau und rostrot gemischt, mit einem rostbraunen, gelb umzogenen geraden Mstrich und 2 gezackten gelben, dunkler begrenzten Querstreifen bei $^1/_3$ und $^2/_3$ der Fllange. Die verloschene Wellenlinie im Saumfelde breit rostrot angelegt. Die Hfl bräunlichgrau mit lichtem Mstreifen. 18—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet, im Mai, Juni und zuweilen wieder im Juli, August.

— hybr. **dúbia** Tutt,[1]) (tritophus ♂ × dromedárius ♀).
— hybr. **newmáni** Tutt[1]) (ziczac ♂ × dromedárius ♀).

Die Raupe gelbgrün mit 4 kleinen Höckern am 4. bis 7. Segment und einem größeren Pyramidenhöcker am 11. Segment. Ein rotbrauner Rückenstreifen verliert sich auf den mittleren Höckern, ein lichter Stigmenstreifen ist nach unten dunkler begrenzt. Kopf herzförmig, hell, mit zerrissener dunkler Zeichnung. Lebt im Juni und September an Birken und Erlen, selten Weiden oder Haseln. Verpuppung in einer Erdhohle.

Puppe dunkelbraun mit sehr kurzen Afterdornen.

255. **phoe'be** Sieb. (tritóphus SV.) (Kat. N. 823) Taf. 23 Fg. 2 (♀). Vfl schwarzgrau, am Vrand nach der

[1]) Brit. Lep. V p. 20—21.

Mitte weißbestäubt mit langem, gelbbraunem, weißgesäumtem Mstrich, verwaschener, nach unten erweiterter gelbbrauner Mbinde und solcher rostbraun angelegter, wie bei ziczac gestalteter Wellenlinie im Saumfeld. Die Hfl weißgrau mit schwärzlicher Verdunklung im Analwinkel. 23—31 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber sehr einzeln und selten im Mai, Juni und wieder im August.

Das Ei sehr flachgewölbt, weißgrün, fast glatt.

Die Raupe jener von ziczac ähnlich, jedoch mit 3 Rückenhöckern (am 4. bis 6. Segment), die meist rötlich gefärbt sind, sonst vorherrschend weißgrau gefärbt mit dunklem Rückenstreifen und gelbem Pyramidenhöcker. Lebt im Juni und September auf Pappeln, selten Weiden. Verpuppung in einer Erdhöhle.

Puppe rotbraun, der stumpfe Kremaster mit einer Anzahl an ihrer Spitze eingekrümmter Häkchen

256. **tritóphus** Esp. (dorva Hbn. (Kat. N. 824) Taf. 23 Fg. 4 ♂). Vfl gelbgrau mit schwärzlichem Mstrich und 2 gezackten, am Innenrand einander stark genäherten Querstreifen, wovon der äußere unter dem Vrand spitz gebrochen ist. Eine verloschene lichte Wellenlinie im Saumfelde. Die Hfl hellgrau mit weißlichem Mstreifen, am Analwinkel fleckartig verdunkelt. Die Fhlrkammzähne des ♂ sehr kurz. 19—22 mm. In Mitteleuropa im Mai und in unregelmäßiger 2. Generation im Juli, selten.

ab. **fue'gei** Bart. Vfl schwärzlich mit weißen Querstreifen, der Hleib schwarz. Aus Sachsen. — ab. **melae'na** Spuler hat schwärzliche Vfl mit ganz verloschenen Querstreifen, aber deutlicherer heller Wellenlinie im Saumfelde.

Über Hybriden vgl. dromedarius.

Die Raupe jener von ziczac zum Verwechseln ähnlich, die beiden Rückenhöcker weniger hoch, der Pyramidenhöcker am 11. Segment gelbgefleckt, die Färbung ist dunkler. Kopf braun mit schwärzlichem Seitenstreifen. Lebt im Juni und August auf Pappeln, besonders Populus tremula. Verpuppung unter Laub.

Die Puppe rotbraun, ihr Kremaster nur aus einigen ganz kurzen Dornen bestehend.

257. **ánceps** Goeze (trépida Esp.) (Kat. N. 825) Taf. 23 Fg. 3b (♂). Vfl staubgrau mit rostgelber Beimischung, dunklem, hellumzogenen Mstrich, 3 dunkel rostbraunen, gezackten Querstreifen, wovon die beiderseits des Mstriches einander genähert sind und dunklen Schrägstrichen in den Saumzellen. Der Schuppenzahn am Innenrand sehr breit, dunkelbraun. Die Hfl weiß, längs des (in der Ruhelage vor die Vfl tretenden) Vrandes grau bestäubt. Hleib braungrau. 25—32 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende April bis Juni.

Das Ei halbkugelig, grunlich weiß.

Die Raupe Taf. 23 Fg. 3a höckerlos, dick, walzig, gelbgrün, mit dunklem, hellgesäumtem Rückenstreifen, und weißlichen, oben violettrot gerandeten (kopfwärts gerichteten) Schrägstrichen an den Seiten. Der Kopf groß, grün, am Scheitel eingeschnitten, seitlich unten mit braunem Schrägstrich. Lebt von Juni bis September auf Eichbäumen.[1]) Verpuppung in einer Erdhöhle.

Puppe schwarzbraun, mit stumpfer gerundeter Hleibsspitze, ohne Kremaster.

65. Gattung. **Spatália** Hb.

Fhlr des ♂ bis zur Spitze doppelkammzähnig, beim ♀ einfach. Die Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Die Palpen deutlich, der Rüssel verkümmert. Der Thorax mit seitlichen Haarbüscheln und einem nach vorne aufsteigenden Mittelschopf. Die Beine wollig behaart, die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Vfl ziemlich breit mit langem, gezähntem Saum, einem langen Schuppenzahn in der Hälfte des Innenrandes und einem kürzeren solchen am Innenwinkel, ohne Anhangszelle. Ader R_2 aus R_3. Hfl kurz und breit.

Die Raupe 16füßig, glatt, am 4. Segment mit starkem Querwulst, auf welchem 2 mittlere und 2 seitliche kleine Höcker stehen. Am 11. Segment zwei stumpfe Erhebungen. Verpuppung in einem leichten Seidengespinst.

258. **argentina** Schiff. (Kat. N. 830) Taf. 23 Fg. 9 (♀). Vfl olivengrau, ober dem Innenrand vor der Mitte mit großem, mit der Spitze nach außen gerichtetem, dreieckigem Silberfleck und einem viel kleineren, hakenförmigen, gegenteilig gestellten darnach. Der Raum zwischen beiden sowie die Schuppenzähne am Innenrand rostgelb. Die Adern im Saumfelde lichter mit dunklen Punkten in den Fransen. Hfl bräunlichgrau. 16—20 mm. Im südlichen Mitteleuropa, westlich bis Wiesbaden, sehr lokal und selten, häufiger im Südosten, im April bis Juni und wieder im August.

Die 2. kleinere Generation **pallidior** Horm. ist beträchtlich lichter, vorwiegend ockerrötlich gefärbt. Die Hfl hellbräunlich.

Das Ei oben und unten flach gewölbt mit scharfem Seitenrand, weißlich.

Die Raupe vgl. Gattungsdiagnose, matt glänzend rotbraun und grau gemischt, in den Seiten gelblich gefleckt. Lebt im Juni und August auf Eichen, ist in Glasbehältern zu ziehen.

Die Puppe rotbraun mit gekrümmten Häkchen am stumpfen Kremaster.

66. Gattung. **Leucodónta** Stgr.

Fhlr des ♂ mit pinselartig gewimperten, langen Sägezähnen, beim ♀ einfach. Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Die Palpen deutlich, aber kurz, der Rüssel verkümmert. Der Thorax behaart, der Hleib nur wenig die breiten Hfl überragend. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Vfl mit deutlicher Spitze haben einen Schuppenzahn am Innenrand. Mit Anhangszelle, Ader R_2 entspringt frei, erst später anastomosierend mit R_3.

[1]) Rohatschek Ent. Z. XXI p. 77 (Zucht).

Die Raupe 16füßig, höckerlos, fast glatt, nur mit einzelstehenden Haaren. Verpuppung in einem weißlichen Gespinst zwischen Blättern.

259. **bicolória** Schiff. (Kat. N. 835) Taf. 23 Fg. 8 (♂). Weiß, die Vfl mit einer Querreihe rostgelber, nach innen schwarz gesäumter Flecke vor der Mitte und einem rostgelben Längsstreifen in Zelle 1b. Zuweilen die Reste einer äußeren, dem Saum parallelen Reihe schwarzer Punkte. Der Halskragen rostgelb oder weiß. 17—18 mm. In Mitteleuropa lokal und selten, mehr in Berggegenden im Mai, Juni.

ab. **unicolóra** Mén. ist bis auf wenige schwarze Schuppen der Vfl einfarbig weiß.

Das Ei ist sehr flach gewölbt, weißlich glänzend.

Die Raupe schlank, glänzend gelbgrün mit 2 dunkelgrünen, abgesetzten Rückenlinien und einem breiten goldgelben Fußstreifen. Kopf groß, grün. Lebt im Juli, August auf Birken.

Die Puppe schlank zylindrisch mit gerundeter Hleibsspitze ohne Kremaster.

67. Gattung. **Ochrostígma** Hb.

Fhlr des ♂ bis zur Spitze doppelt kammzähnig, jene des ♀ schwach sägezähnig. Augen nackt, mit kleinen Nebenaugen. Die Palpen kurz, der Rüssel verkümmert. Der Hleib überragt nur wenig die breiten Hfl. Die breiten Vfl mit deutlicher Spitze und einem Schuppenzahn am Innenrand. Ader R_2 entspringt aus Ader R_3. Die Hschienen mit M- und Endsporen.

Die Raupen schlank, höckerlos, etwas abgeplattet, glanzlos grün mit lichtem Fußstreifen. Verpuppung in einem Gespinst.

Die Puppen mit kurzen Enddornen ruhen oft mehrere Jahre.

260. **velitáris** Rott. (Kat. N. 836) Taf. 23 Fg. 14 (♀). Veilgrau, der Thorax mit dunkler Säumung, die Vfl mit zwei doppelten dunklen, licht ausgefüllten Querstreifen und dunkel geteilter Spitze. Der erste Querstreifen ist ziemlich stark gegen die Mitte gerückt und mehr gleichmäßig gebogen. Der Schuppenzahn am Innenrand ist sehr groß. Die Hfl braungrau, mit verloschenem, lichten Mstreifen. 18—20 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) im Mai, Juni, lokal und selten.

Das Ei halbkugelig, weißlich.

Die Raupe (vgl. oben) gelblichgrün mit 6 gelben Punktreihen über den Rücken und einem weißlichen, oben karminrot gesäumten Fußstreifen. Kopf rund, blaugrün. Lebt auf Eichen, besonders auf verkümmerten Büschen.

Die Puppe rotbraun.

261. **melagóna** Bkh. (Kat. N. 837) Taf. 23 Fg. 15 (♂ sehr groß). Der vorigen Art ähnlich, mehr aschgrau, das Mfeld gebräunt mit verloschenem weißem Mmond, der erste Querstreifen steht mehr basalwärts und ist ober dem Innenrand spitz gebrochen, der äußere Querstreifen ist am Vrand gegen die Spitze von einem schwarzbraunen Flecken begrenzt. Der Schuppenzahn am Innenrand ist viel kleiner als bei der vorigen Art. 17—19 mm. In Deutschland, der nördlichen Schweiz, Belgien und Österreich-Ungarn, sehr lokal, dann aber nicht selten, wie bei Düsseldorf, Flugzeit im Juni, Juli, in unregelmäßiger 2. Generation auch im August, September.

Die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, mehr weißlich grün, der helle Seitenstreifen nach oben von einer feinen roten Linie begrenzt, die sich auf den Brustsegmenten verstärkt. Lebt auf Buchen.

Puppe dunkelbraun.[1])

68. Gattung. **Odontósia** Hb.

Fhlr des ♂ sägezähnig und gewimpert oder doppelkammzähnig bis zur Spitze, jene des ♀ kurz sägezähnig. Die Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Die Palpen sehr kurz, der Rüssel verkümmert, die Beine wollhaarig, die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Vfl lang gestreckt mit gezähntem Saum und starkem Schuppenzahn am Innenrande, mit Anhangszelle, Ader R_2 entspringt frei. Die Flügelbeschuppung ist eine dünne.

Die Eier sind halbkugelig.

Die Raupen gestreckt, höckerlos, 16füßig, mit einzeln stehenden Haaren besetzt. Verpuppung an oder in der Erde.

Die Puppen gedrungen, schwarzbraun, mit stumpf gerundeter Spitze, ohne Dornen.

262. **carmelita** Esp. (Kat. N. 838) Taf. 23 Fg. 10 (♀). Fhlr des ♂ sägezähnig und gewimpert. Vfl veilgrau, stark purpurbräunlich verdüstert und im Vrandsteil dunkel kastanienbraun, so daß die Grundfarbe nur saumwärts gegen den Innenwinkel erhalten bleibt. Die beiden Querstreifen nur am Vrand durch weiße Flecken und auf den dunklen Adern durch weiße Punkte angedeutet. Die Hfl rötlichgrau, der Innenwinkel verdunkelt, mit lichtem Mstreifen. Die Fransen aller Fl weißlich, braun gefleckt. Der Hleib rötlich braun. 21—23 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten im April bis Mai, fehlt in Niederösterreich und südöstlich.

Das Ei bläulich weiß, fein dunkel punktiert.

Die Raupe grün, erwachsen etwas breitgedrückt, am Rücken runzelig mit erhabenen Punkten, zuweilen mit dunkleren Längslinien und einem gelben mennigrot gefleckten Seitenstreifen, in welchem die schwarzen Stigmen liegen. Kopf groß, in 2 Hemisphären geteilt. Lebt im Juni, Juli hoch auf Birkenbäumen. Verpuppung in einer Erdhöhle.[2])

Puppe schwarzbraun, fast unbeweglich.

263. **sievérsi** Mén. (Kat. N. 839) Taf. 22 Fg. 1 (♂). Von der vorigen Art schon durch die lang kammzähnigen Fhlr des ♂ sehr verschieden. Die Färbung

[1]) Nolcken Ent. Z. Gub. I p. 6 (Zucht); Breit Soc. Ent. IX p. 145.

[2]) Richter Ent. Z. Gub. III p. 21; Lauenroth Soc. Ent. III p. 9.

ist eine viel blassere, der Vrand der Vfl viel schwächer bräunlich (nicht kastanienbraun) verdunkelt, die gegen den Innenrand stark verschmälerte und in dem Schuppenzahn endigende braunliche Mbinde hebt sich viel deutlicher ab, die äußere Querlinie bildet auf den Adern lange, pfeilartige Zacken. Die Hfl bräunlichgrau mit weißlichem Mstreifen. 21—24 mm. In Schlesien, Mähren, Galizien und Westrußland im April. War bis vor einem Dezennium sehr wenig bekannt, wurde aber hierauf in Schlesien in Anzahl gezogen.

Das Ei milchweiß, an der konkaven Basis durchscheinend.

Die Raupe[1]) erwachsen mit schwacher pyramidenförmiger Erhebung am 11. Segment, grün mit undeutlichen hellen Längslinien und einem hellen, useits gelbgerandeten Seitenstreifen, in welchem die kleinen schwarzen Stigmen liegen. Kopf grün. Lebt im Mai auf Birken und verpuppt sich schon Ende desselben Monats an der Erde in einem ziemlich dichten Gespinst.

Puppe gedrungen, rotbraun mit vollständig gerundeter Spitze des Hleibes, ohne Kremaster.

69. Gattung. **Lophópteryx** Stph.

Ähnlich der vorigen Gattung, die Fhlr des ♂ nur sägezähnig und gewimpert, die Augen schwach haarig. Der Thorax vorne mit starkem Schuppenbusch, die Fl breiter und viel dichter beschuppt.

Lophopteryx camelina

Die Raupen mit deutlicherem Höcker am 11. Segment und deutlicherer, büschelweise gestellter Behaarung. In der Ruhestellung wird V- und Hteil emporgehoben.

263. **camelina** L. (Kat. N. 851. Taf. 23 Fg. 11b ♂). Thorax und Vfl rostgelb und rotbraun gemischt mit 2 scharfgezackten feinen schwarzen Querlinien, die sich am dunklen Schuppenzahn des Innenrandes vereinen. Der Saum stark gezackt. Die Hfl hellbräunlich mit schwarzem, von 2 hellen Querlinien durchschnittenem Analfleck. 18—24 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig, von Ende April bis Juni, von Mitteldeutschland ab südlich regelmäßig in zweiter Generation im Juli, August.

ab. **giraffina** Hb. viel dunkler, die Vfl schwärzlich braun.

Das Ei hochgewölbt, weißlich.

Die Raupe Taf. 23 Fg. 11a sehr variabel, grün oder rosenfarb, am Rücken weißlich mit gelbem rotpunktiertem Seitenstreifen und 2 kurzen roten Spitzen am Analhöcker. Der Kopf grün oder bräunlich. Lebt vom Mai bis September auf Birken, Linden und anderen Laubhölzern, in der Jugend gesellig, später einzeln. Verwandlung am Fuß der Stämme in einer Erdhöhle.

Die rotbraune Puppe mit kurzem, in einem kleinen Dornenkranz endigendem Kremaster.

265. **cucúlla** Esp. (Kat. N. 843) Taf. 23 Fg. 12 (♂). Der vorigen Art ähnlich, plumper gebaut, die Vfl rostbraun, am Vrand bis zur Mitte bleich ockergelb, am Saum vom Innenwinkel bis Ader M_1 weiß bestäubt. Die äußere gezackte helle Querlinie mehr saumwärts gerückt, die Adern tief schwarz. Die Hfl braungrau mit schwarzem, einmal hell durchschnittenem Innenrandsfleck. 20—23 mm. In Mitteleuropa ebenfalls verbreitet, aber viel seltener als die vorige Art, im Juni bis Anfangs August.

Das Ei flacher gewölbt, weißlich grün.

Die Raupe ebenfalls recht variabel, erwachsen grün, mattgelb oder rötlich, länger behaart, auch auf dem Rücken der mittleren Segmente (vom 5. ab) mit schwachen Höckern. Ein dunkler Fleck reicht vom Nacken bis zum ersten Rückenhöcker, dann eine dunkle Rückenlinie. Am Analhöcker zwei langbehaarte Spitzen. Die Stigmen hell, dunkel eingefaßt, der Kopf bräunlich mit dunkleren Seitenstrichen. Lebt im Juli, August auf Ahorn-Arten und selten Haseln, ist sehr empfindlich gegen Druck oder Stoß.

Die Puppe schwarzbraun mit vollständig abgerundeter Hleibsspitze, ohne Kremaster.

Gattung **Rhegmatóphila** Stndf.

Der vorigen Gattung nahe, Fhlr in beiden Geschlechtern (beim ♀ viel kürzer) doppelkammzähnig bis zur Spitze. Die Augen ebenfalls behaart, Nebenaugen fehlen. Vfl. ohne Anhangszelle und ohne Schuppenzahn am Innenrand. Ader R_2 der Vfl entspringt frei.

Die Raupe flachgedrückt, büschelweise behaart, verbirgt sich bei Tag in den Ritzen der Rinde.

Puppe gedrungen, ohne Kremaster.

alpina Bell. (Kat. N. 847) Die Vfl breit, grau mit dunkleren Basalflecken am Innenrand und zwei gezackten weißen Querlinien, wovon die äußere dem Saume nahe gerückt ist und diesem parallel verläuft. Die Hfl weißgrau mit weißem Querstreifen hinter der Mitte und schwärzlichgrauer Saumbinde dahinter. 16—18 mm. In den Basses-Alpes (bei Digne) im Mai und wieder im August, September.

Das Ei flach halbkuglig, violett, weiß gefleckt und geringt.

Die Raupe[1]) (vgl. oben) rötlich grau, weiß punktiert, mit in Flecken aufgelösten dunkelbraunen Nebenrückenlinien und solchem Seitenstreifen. Kopf braungelb, schwarz gezeichnet. Frißt bei Nacht auf Pappeln und glattblättrigen Weiden im Juni, Juli. Verpuppung in einem Erdkokon.

Puppe schwarzbraun mit gerundetem Hleibsende.

[1]) Scheidenberg. Mitt. Naturw. Ver. Troppau III 1897 p. 93; Hofm.-Spul. Raupen Nachtr. Taf. 1 Fg. 29.

[1]) Hofm.-Spul. Raupen Nachtr. Taf. 2 Fg. 1.

70. Gattung. **Pteróstoma** Germ.

Fhlr in beiden Geschlechtern beim ♂ viel kürzer doppelkammzähnig bis zur Spitze. Die Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Die Palpen ausnehmend lang (fast von Thoraxlänge) und schneidig beschuppt, der Rüssel entwickelt, aber dünn. Der Thorax mit scharfem, dreieckigem Schuppenkamm in der Mitte. Die Schulterdecken lang, behaart. Die Beine kurz, wollhaarig, die Hschienen mit M- und Endsporen. Der Hleib langgestreckt, beim ♂ mit langem, geteiltem Afterbusch. Die Fl gestreckt, die Vfl mit gezähntem Saum und langem Schuppenzahn am Innenrand, mit frei entspringender Ader R_2, aber mit Anhangszelle.

Die Raupen mschlank, nackt, am Rücken gekörnelt, mit großem Kopf, 16füßig. Verpuppung in der Erde.

266. **palpina** L. (Kat. N. 849) Taf. 23 Fg. 13b (♀) Thorax und Vfl bleich ockergelblich, bräunlich gemischt (in der ersten Generation viel stärker bräunlich). Die beiden Querlinien durch schwarze Punkte auf den Adern angedeutet, mit dunklem, nach außen licht angelegtem Mschatten. Die Hfl hellbräunlich grau, mit lichten Mstreifen, auf der Useite weißlich mit dunklem Mfleck. 21—24 mm. Häufig in Mitteleuropa im April, Mai und wieder im Juli, August.

Das Ei hochgewölbt, weißgrün.

Die Raupe Taf. 23 Fg. 13a mit undeutlichen hellen Punktreihen und einem gelben, oseits fein schwarzbraun gesäumten Seitenstreifen, der sich auch auf den flachen Kopf fortsetzt. Im Juni und Herbst auf Pappeln, Weiden, seltener Eichen oder Linden.

Die Puppe rotbraun mit zackigem Kremaster.

71. Gattung. **Ptilóphora** Stph.

Fhlr des ♂ mit sehr langen, rutenförmig gestellten, langbewimperten Doppelkammzähnen, die bis zur Spitze reichen und in der Geißelmitte deren halbe Länge erreichen. Die Fhlr des ♀ kurz sägezähnig. Die Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Die Palpen klein, der Rüssel verkümmert. Der ganze Körper lang behaart, die Vschienen mit einem in der langen Behaarung versteckten Dorn, die Hschienen nur mit kurzen Endsporen. Die Fl schmal, dünnbeschuppt, die Vfl mit Schuppenzahn und meist ohne Anhangszelle, Ader R_2 aus R_3 entspringend, Ader M_2 etwas schwächer. Auf den Hfl sind Ader R und M_1 langgestielt.

Das Ei überwintert.

Die Raupen 16füßig, glatt, nackt. Verpuppung in einer Erdhöhle.

267. **plumígera** Esp. (Kat. N. 852) Taf. 23 Fg. 16 (♂). Die Vfl rostrot und grau gemischt, beim ♀ meist düsterer bräunlich erscheinend, mit dunklem Mmond und einer gezähnten, stark gebogenen lichten äußeren Querlinie. Die Hfl bräunlich, beim ♂ nach der Basis mit dunklem Querstreifen. 18—20 mm. In Mitteleuropa (mit ? Ausnahme Hollands) verbreitet, lokal nicht selten, von Ende Oktober bis Dezember. (Ausnahmsweise bei starkem Herbstfrost erst im Februar beobachtet.)

Das Ei hochgewölbt, oben und unten abgeflacht, braun, hell und dunkel geringt, wird an die Knospen gelegt und entwickelt sich im Frühjahr.

Die Raupe grün, in der Rückenmitte dunkler, mit weißlichen Nebenrückenlinien und solchen Seitenstreifen, in deren unterstem die hellen, gelbgesäumten Stigmen stehen. Lebt im Juni bis Juli auf Ahornarten, Rotbuche und Schlehen.

Die Puppe dunkelbraun, schwarz gefleckt, mit spitzem Kremaster.

72. Gattung. **Phálera** Hb.

Die Fhlr beim ♂ kurz sägezähnig mit paarweise gestellten langen Wimperpinseln, beim ♀ einfach. Kopf eingezogen mit nackten Augen und Nebenaugen. Die Stirne kammartig beschuppt, die Palpen kurz, der Rüssel sehr dünn und kurz. Der Körper sehr plump, der Thorax mit Schuppenwülsten. Die Hschienen mit 2 Paar Sporen. Die Vfl gestreckt mit Anhangszelle, ohne Schuppenzahn am Innenrand, Ader R_2 der Vfl entspringt frei. Die Hfl kurzgerundet, ihr Analwinkel wird vom Hleib weit überragt. In der Ruhelage werden die Fl knapp an den Körper gelegt.

Die Raupe 16füßig, walzenförmig, weich- und langbehaart mit halbkugeligem Kopf. Leben auf Laubhölzern, in der Jugend gesellig und benagen die Blätter lochförmig. Verpuppung in der Erde, ohne deutliches Gespinst.

Die Puppen gestreckt mit dornigem Kremaster, überwintern und bleiben zuweilen 2 Jahre liegen.

268. **bucéphala** L. (Kat. N. 858) Mondfleck. Taf. 23 Fg. 17b (♀). Kopf und vorderer Teil des Thorax gelb, letzterer dunkelrotbraun gesäumt, nach hinten silberweiß. Vfl braun, im ganzen Innenrandsteil breit silberweiß bestäubt, mit 2 rostbraunen Querstreifen, wovon der äußere mondförmig einen auffallend großen gelben Spitzenfleck, der bis zur halben Saumhöhe herabreicht, begrenzt. Ein gelblichweißer Mfleck ist kaum angedeutet, der gelbe Apikalfleck wird noch von einem ockerbräunlichen gezackten Querstreifen durchzogen. Hfl und Hleib hellgelb, letzterer mit schwarzen, in der Seitenkante liegenden Flecken. Useite der Hfl mit breitem braunem Mstreifen. 24—32 mm. In Mitteleuropa sehr verbreitet im Mai und Juni, seltener wieder im Juli oder August.

ab. **tenebráta** Strand ist beträchtlich dunkler. Aus Skandinavien, auch in England.

Das Ei ziemlich hochgewölbt, grün mit durchscheinender Basis und dunklem Apikalteil.

Die Raupe Taf. 23 Fg. 17a schwarzbraun, die dünne, weiche Behaarung ist gelblich, mit ca. 10 schmalen gelben Längsstreifen, welche auf jedem Segment durch eine orangegelbe Querbinde vereinigt werden. Kopf schwarz, mit gelber Winkelzeichnung. Lebt vom Juni

bis Oktober auf Linden, Eichen, Weiden, Birken und Pappeln.

Puppe (vgl. vorne) glänzend dunkelbraun.

269. **bucephaloides** O. (Kat. N. 859) Der vorigen Art sehr ähnlich, der große Spitzenfleck der Vfl reicht bis $^1/_3$ der Saumhöhe (Ader C_2) herab und ist bleicher gelb, der Mfleck ist hier groß und gelb, die Hfl'useite fast zeichnungslos, der Hleib einfarbig gelb, ohne schwarze Seitenflecken. 26—30 mm. In Niederösterreich, Galizien, Ungarn und südöstlich bis nach Dalmatien verbreitet; im Juni, Juli.

Das Ei milchweiß, mit grauer Basis und solchem Apikalteil.

Die Raupe rötlich aschgrau, mit viel undeutlicherer Streifenzeichnung, welche durch eine dichte lichte Punktierung verdeckt wird, und 2 Paar rostfarbigen Knopfwärzchen auf jedem Segment. Behaarung mehr weißlich. Kopf schwarz, mit rotgelben Zeichnungen. Lebt auf Eichen im August, September.

Die Puppe mattbraun, rauh

73. Gattung. **Pygaera** O.

Die kurzen Fühler in beiden Geschlechtern ebenso kürzer) doppelkammzähnig bis zur Spitze. Kopf klein, Augen behaart, Nebenaugen fehlen. Palpen ziemlich lang, der Rüssel verkümmert. Thorax mit Mschopf. Der Hleib langgestreckt, beim ♂ sehr schlank, mit geteiltem Afterbusch. Die Beine dicht behaart, auch die Vtarsen, die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Vfl mit bauchigem Saum, ohne Schuppenzahn am Innenrand. Ader R_2 entspringt aus R_3, eine Anhangszelle fehlt. Die Hfl ziemlich breit, Ader M_2 derselben schwach. In der Ruhestellung werden die behaarten Vbeine vorgestreckt, die Fl dicht dem Körper angelegt und die Hleibsspitze erhoben resp. zwischen den Fl hervorgestreckt.

Fig. 31.

Pygaera pigra ♂

Die Eier flachgewölbt mit unregelmäßigen Rippen und polygonalem Netzwerk.

Die Raupe 16füßig, walzig, weich behaart, mit langer behaarten Seitenwarzen und behaarten Höckern auf dem 4. und 11. Segment. Leben in zwei Generationen zwischen zusammengesponnenen Blättern, und verwandeln sich daselbst in weichen Gespinsten zu gedrungenen Puppen mit spitzem Kremaster, die überwintern.

270. **timon** Hb. (Kat. N. 861) Von den übrigen Arten der Gattung schon durch gedrungeneren Bau und vorgezogene Vflspitze abweichend. Vfl veilgrau und braun gemischt mit 3 weißlichen Querlinien, wovon die erste nahe der Basis stark gekrümmt ist und nach außen von tief rostbraunen Flecken begrenzt wird, die eine zerrissene Fleckenbinde bilden. Die zweite Querlinie vor der Mitte ist fast gerade und nur unter dem Vrande basalwärts gebogen. Die dritte Querlinie beginnt bei $^2/_3$ der Vrandslänge mit einem größeren weißen Fleckchen, welches nach außen an einen tief rostbraunen Vrandsflecken stößt, und ist in ihrem weiteren Verlauf einwärts gekrümmt. Eine verwaschene weiße Wellenlinie findet sich noch im Saumfelde. Die Hfl grau, mit hellen Mstreifen und darnach mit breiter schwärzlichgrauer Saumbinde. 18—19 mm. Von dieser in Rußland verbreiteteren Art wurden vor vielen Jahren einzelne Stücke in Ostpreußen (Tilsit), Mähren (Brünn) und Ober-Ungarn (Eperies) erbeutet. Flugzeit Mai, Juni. Sehr selten.

Das Ei glänzend hellgrün.

Die Raupe[1]) stark plattgedrückt, schwach rötlich oder bläulich dunkelgrau, mit einem Querwulst am Rücken des 3. und 4. Segmentes, letzteres mit 4, die übrigen Segmente mit je 2 zum Teil rosenrot gefärbten Wärzchen. Kopf braungelb, die Bauchfüße grüngrau. Lebt von Juni bis August auf Populus tremula und verpuppt sich in einem leichten Gespinst zwischen Blättern, oder am Boden.

Die Puppe rotbraun mit stumpfem Hleibsende.

271. **anastómosis** L. (Kat. N. 865) Taf. 23 Fg. 18b (♀). Kopf und Thorax in der Mitte tiefrotbraun, die Vfl rötlich veilgrau, nach der Mitte rostrot gemischt mit drei wenig hervortretenden hellen Querstreifen und einer aus dunklen Fleckchen bestehenden Wellenlinie im Saumfelde. Zwischen zweitem und drittem Querstreifen ein dunklerer Mfleck. Hfl einfarbig braungrau. 16 bis 21 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet vom April bis Juni und wieder im Juli, August.

ab. **tristis** Stgr. ist viel dunkler, schwärzlich, namentlich auch die Hfl tief schwarzgrau. Einzeln unter der Stammform, auch bei Lemberg.

Die Raupe Taf. 23 Fg. 18a bräunlichgrau, am Rücken schwarz mit weißen und roten Punkten und 2 orangegelben Seitenstreifen. Am 4. Segment eine größere, am 11. Segment eine kleinere, zapfenartige Erhebung. Lebt im Früh- und Spätsommer auf Espen und Weiden, auch Pappeln, anfangs zwischen versponnenen Blättern, erwachsen frei. Verwandlung in einem grauen dünnen Gespinst.

Puppe bläulichschwarz mit rotbraunem Hleib und zwei rotgelben Rückenstreifen.[2])

272. **cúrtula** L. (Kat. N. 866) Taf. 23 Fg. 19 (♀). Kopf und Thorax in der Mitte braunschwarz, die Vfl hell rötlich grau mit 3 weißlichen Querstreifen, wovon der äußere einen großen rotbraunen Flecken begrenzt, welcher den ganzen Apikalteil ausfüllt und bis Ader C_1 am Saume herabreicht. Die dunkle Wellenlinie des Saumfeldes meist nur innerhalb des rotbraunen Apikalfleckens deutlich. Hfl hellgrau. 15—18 mm. Überall

[1]) Hor. Soc. Ent. Ross. V p. 91, 117, t. 4 Fg. 1 a—d

[2]) Pabst Ent. Jahrb. Kranch. 1897 p. 167.

in Mitteleuropa, häufig im April, Mai und wieder von Juli ab.

Die Sommergeneration ist meist heller und nähert sich oft der ostsibirischen var. **canéscens** Graes.

ab. **webbiána** Rbl. (n. ab.) ist viel dunkler, die Vfl schwärzlich grau mit 3 weißen Querstreifen, wovon der äußerste nur rotbraun angelegt ist.[1])

Über Hybridformen siehe am Schlusse der Gattung.

Das Ei glänzend dunkelgrün, mit dunklem Fleck am oberen Pol.

Die Raupe grau, meist mit orangerothchen Rückenflecken und solchem unterbrochenem Seitenstreifen oder grünlichgrau, an den Seiten schwärzlich, oder fleischfarben mit abgesetzten schwärzlichen Rückenlinien. Die Erhöhungen am 4. und 11. Segment sind klein und schwarz. Lebt im Mai, Juni und September auf Pappeln und Weiden.

Die Puppe rotbraun, mit spitzem, am Ende dornigem Kremaster.

273. **anachoréta** F. (Kat. N. 269) Taf. 23 Fg. 20b (♀). Der vorigen Art ähnlich, mehr aschgrau (nicht rötlichgrau), der Spitzenfleck der Vfl schwarzgrau und über die äußerste weiße Querlinie basalwärts hineinreichend. Die schwarze Wellenlinie im Saumfeld verdickt sich uhalb des Spitzenfleckes zu einem schwarzen Fleckchen. Hfl dunkler grau. 16—17 mm. Wie die vorige in Mitteleuropa verbreitet, aber oft seltener.

Über Hybriden siehe am Schluß der Gattung.

Die Raupe Taf. 23 Fg. 20a braun, auf dem Rücken violettgrau, mit unterbrochenen schwarzen Längslinien und rötlichen Seitenflecken. Die Erhebungen am 4. und 11. Segment rot, schwarz begrenzt, die erste zapfenförmig, mit je einem weißen Flecken daneben. Kopf schwärzlich, rötlich behaart. Lebt wie die vorige auf Pappeln und Weiden und verwandelt sich in einem weißgrauen Kokon zu einer plumpen rotbraunen Puppe mit spitzem, am Ende dornigem Kremaster.

274. **pigra** Hufn. (Kat. N. 870) Taf. 23 Fg. 21b (♂). Kleiner als die vorhergehenden Arten, die Vfl dunkler veilgrau und dunkelbraun gemischt, die beiden ersten Querstreifen einander am V- und Innenrand genähert, der äußerste gerader, nach außen nur rostbraun begrenzt, welche Färbung keinen Spitzenfleck bildet. Die Hfl viel dunkler braungrau. 11—14 mm. Wie die beiden vorigen Arten verbreitet, aber seltener.

ab. **obscúrior** Stgr. mit beträchtlich dunklerem Vfl.

Über Hybridformen siehe am Schlusse der Gattung.

Das Ei flach halbkugelig, fleischrot.

Die Raupe Taf. 23 Fg. 21a schwärzlichgrau, heller aschgrau oder grünlich gemischt, mit 2 Längsreihen gelber Punktwärzchen und einem doppelten solchen Fußstreifen. Die Behaarung gelbgrau, die schwachen Erhebungen am 4. und 11. Segment sind schwarz. Lebt wie die vorigen auf Weiden und Espen. Verwandlung in einem weißgrauen Gespinst zu einer rotbraunen Puppe mit langem, spitzem am Ende dornigem Kremaster.

Die bisher bekannt gewordenen Hybridformen[1]) der drei letztgenannten Arten sind:

hybr. **prima** Tutt (curtula ♂ × pigra ♀) stehen der pigra recht nahe. — hybr. **invérsa** Tutt (pigra ♂ × curtula ♀) kommen zum Teil der pigra nahe, zum Teil sind sie von curtula kaum zu unterscheiden. — hybr. **rae'schkei** Stndf. (curtula ♂ × anachoreta ♀) stehen im allgemeinen der curtula näher, die weiblichen Puppen überwintern. — hybr. **difficilis** Tutt (anachoreta ♂ × curtula ♀) eine schwer zu erzielende Kreuzung, deren Produkt kleine Falter mit nach außen aufgehelltem Spitzenfleck sind. — hybr. **fácilis** Tutt (raeschkei ♂ × anachoreta ♀) näher an anachoreta, aber die schwarzen Flecken ober dem Innenwinkel der Vfl reduziert. — hybr. **similis** Tutt (difficilis ♂ × curtula ♀) bereits sehr ähnlich der curtula. — hybr. **approximáta** Tutt (facilis ♂ × anachoreta ♀) bereits kaum von anachoreta zu unterscheiden.

10. Familie. **Thaumetopoeídae.**

Die Fhlr kurz, in beiden Geschlechtern (beim ♀ kürzer) doppelkammzähnig bis zur Spitze. Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Die Palpen sehr klein, der Rüssel fehlt. Der Thorax gedrungen, abstehend wollig behaart, der Hleib beim ♂ mit Afterbusch, beim ♀ mit einem breiten Ring von Afterwolle. Die Beine lang behaart, die Hschienen nur mit Endsporen. Das Geäder ganz ähnlich jenem der Notodontiden, Ader M_2 aus der Mitte des Querastes auf Vfl und Hfl. Ader M_1 bis R_2 auf gemeinsamem Stiel. Eine Anhangszelle und ein Schuppenzahn fehlen stets. Auf den kleinen, gerundeten Hfl entspringt Ader Sc aus der Flbasis und ist dem Vrand der Mzelle (bei ihrer halben Länge) sehr stark genähert. Ader R und M_1 sind stets, Ader C_1 und M_3 bisweilen gestielt. Eine Haftborste ist stets vorhanden.

Fig. 22.

Thaumetopoe'a processionéa.

Die kugeligen Eier werden in Form einer Platte oder eines Ringes abgelegt und durch einen mit der Afterwolle vermischten Kitt überzogen.

Die Raupen 16fußig, kurz, walzig, gleichmäßig kurz behaart und auf Knopfwarzen mit büschelweise gestellten langen brüchigen Borsten besetzt. Vom 4. Segment ab treten auf der Rückenmitte sogenannte Spiegelflecke auf. Die Haare[2]) rufen auf der mensch-

[1]) Barrett Brit. Lep. III Pl. 117 Fg. 1 d.

[1]) Vgl. Standfuß Exp. Zool. Stud. 1898; Entomol. 33. Jhg. 1900 Pl. 8 Fg. 9—16; Tutt Brit. Lep. V p. 21—23.

[2]) Nach Nitsche sind es nur die Spindelhaare auf den Spiegelflecken, welche Entzündungen hervorrufen.

lichen Haut heftige Entzündungserscheinungen hervor. Leben gesellschaftlich in gemeinsamen Nestern und gehen in geordneten Zügen, daher der Name „Prozessionsraupen", nachts auf Nahrung aus, um wieder in das Nest zurückzukehren, wo auch die Verpuppung in mit Haaren vermengten, gemeinsam angelegten Gespinsten (processionéa), oder mehr einzeln im Sande erfolgt. Flug bei Nacht, Ffhaltung in der Ruhe dachförmig. Zuweilen überliegen die Puppen. In Europa nur eine Gattung.

74. Gattung. **Thaumetopoea** Hb.

(Cnethocámpa Stph.)

Die drei hier in Betracht kommenden Arten[1]) unterscheiden sich in nachstehender Weise:

1. Falter mit gewölbter, dicht behaarter Stirne, ohne Hornstachel an der Vschiene, die Raupen mit rötlichbraunen Spiegelflecken ..... processionéa.
   Falter mit einer gezähnten Chitinleiste auf der Stirne, und mit einem Hornstachel an der Vschiene, die Raupen mit samtschwarzen, rotgelb gerandeten Spiegelflecken 2
2. Das Mfeld der Vfl gegen den Vrand stark erweitert, die äußere Querlinie in der Mitte gezähnt, die Raupe oseits vorherrschend grüngrau .. pinivóra.
   Mfeld der Vfl fast gleichbreit, der äußere Querstreifen ohne scharfe Zahnbildung, die Raupe oseits schieferblau bis schwarz ..... pityocámpa

Fig. 33.

Thaumetopoea processionea

Fig. 34.

Thaumetopoea pityocampa

275. **processionéa** L. (Kat. N. 874) Eichenprozessionsspinner. Taf. 28 Fig. 1b (♂), c (♀). Stirne gewölbt und behaart. Die Vfl schwach glänzend bräunlichgrau mit 3 dunklen Querstreifen und solchem Mpunkt. Die Hfl weißgrau, beim ♂ mit einem dunklen Querstreifen nach der Mitte. Das ♀ beträchtlich größer, undeutlicher gezeichnet. 13—18 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands, Pommerns und der Provinz Preußen) lokal im August, September. Der Falter bei Tag in den Eichenkronen.

ab. var. **luctífica** Stgr. ist viel dunkler, die Vfl schwärzlichgrau, die Hfl auch beim ♂ dunkler.

Die gerundeten Eier werden in plattenförmigen Gelegen, welche die graue Farbe der Eichenrinde erhalten, an den Ästen abgesetzt und überwintern.

Die Raupe Taf. 28 Fig. 1a (vgl. Gattungsdiagnose) bläulich schwarzgrau, an den Seiten weißlich, auf den Brustsegmenten mit je 8, auf den übrigen mit 4 lang und rötlich behaarten Knopfwarzen, die Spiegelflecken rötlichbraun. Leben von Mai bis Juli meist auf älteren Eichen und wandern in pyramidenförmigen Staffelreihen, mit eins beginnend, wobei jede Raupe die Führung übernehmen kann. Die Nester werden kinderkopfgroß, und sind selten unter 10 m Höhe am Baume. Ende Juli, August erfolgt darin in dichten, ovalen braunen Kokons die Verpuppung.

Die ockergelbe Puppe mit 2 divergierenden, kurzen, gekrümmten Dornen am gerundeten Hleibsende.

276. **pityocámpa** Schiff. (Kat. N. 875) Pinienprozessionsspinner. Taf. 28 Fig. 2 (♀). Größer als die vorhergehende Art, die Stirne mit einer gezähnten Chitinlängsleiste. Vfl mehr weißgrau, mit dunklem Mstrich und drei solchen Querstreifen, wovon die beiden mittleren fast parallel verlaufen, und der äußerste nicht gezähnt erscheint. Hfl rein weiß mit schwarzgrau verdunkelten Fransen vor dem Analwinkel. 16—20 mm. In den südlichen Alpentälern,[1]) so bei Bozen und im Wallis, in Ungarn, und im Mittelmeergebiet von Mai bis Juli.

Die Eier werden an die Kiefernadeln ringförmig abgelegt.

Die Raupe oseits vorherrschend blauschwarz, mit rotgerandeten Spiegelflecken, useits weißlich. Kopf schwarz. Lebt von Herbst bis Frühjahr auf verschiedenen Kieferarten des Südens (Pinus picea, pinaster, laricio, halepensis) in dichten, filzigen, kegelförmigen, mit der Spitze nach unten gerichteten Gespinsten (bis 30 cm lang und 15 cm breit), welche gegen den Gipfel des Baumes angelegt werden. Im unteren Teil des Gespinstes sammeln sich Kotballen, Raupenbälge und Nadeln. In diese Gipfelgespinste ziehen sich die Raupen während der Überwinterung und vor der letzten Häutung zurück. Vorher leben sie in kleinen Kolonien. Die Verpuppung erfolgt im Boden. Der Kokon braunrötlich.

Die Puppe rotbraun, mit 2 Hacken am stumpfen Hleibsende.

277. **pinivóra** Tr. (Kat. N. 876) Kiefernprozessionsspinner. Sehr nahe der vorigen Art, die weißgrauen Vfl unregelmäßig weißlich gefleckt, von den 3 Querstreifen konvergieren die beiden äußeren stark gegen den Innenrand, der äußerste ist kurz aber deutlich gezähnt. 17—19 mm. In Mitteleuropa nur in der norddeutschen Tiefebene östlich der Elbe, besonders an der Ostseeküste, im Mai, Juni.

ab. **nigromaculáta** Petersen zeigt breite, schwärzliche Binden der Vfl, das Mfeld bleibt heller.

Die weißen Eier werden in Spiraltouren um ein Nadelpaar gelegt und mit Afterwolle und Kitt rohrkolbenartig eingehüllt.

Die Raupe sehr ähnlich jener der vorigen Art, aber heller, oseits an den Seiten vorherrschend grüngrau.

[1]) Vgl. Nüsslin Forst-Insektenkunde 1905.

[1]) Die Angabe für Karlsruhe (Meess & Spuler Fauna Badens p. 64) bezieht sich vielleicht auf eingeschleppte Kolonien.

1. Odontosia sieversi ♂. — 2. Drepana falcataria ♀. — 3 a. b. Drep. harpagula ♀. — 4. Drep. lacertinaria ♀. — 5. Drep. binaria ♀. — 6. Drep. cultraria ♀. — 7. Cilix glaucata ♀. — 8. Cerura biscuspis ♂. — 9 a. b. ♀ Cer. bifida. — 10. Dicranura erminea ♂. — 11 a. b. ♀ Dicr. vinula. — 12 a. b. ♂ Stauropus fagi. — 13. Exaereta ulmi ♀. — 14 a. b. ♂ Hoplitis milhauseri. — 15 a. b. ♀ Pheosia tremula. — 16. Pheos. dictaeoides ♂. — 17. Gluphisia crenata ♀.

1 a. b ♀ Notodonta ziczac — 2 Not. phoebe ♀ — 3 a. b ♂ Not. anceps — 4 Not. tritophus ♂ — 5 a. b ♀ Not. dromedarius — 6 a. b ♂ Drymonia chaonia — 7 Dryas fenestrella, var. dodonaea ♂ — 8 Leucodonta bicoloria ♂ — 9 Spatalia argentina ♂ — 10 Odontosia carmelita ♂ — 11 a. b ♂ Lophopteryx camelina — 12 Lophopteryx cucullina ♂ — 13 a. b ♀ Pterostoma palpina — 14 Ochrostigma velitaris ♂ — 15 Ochr. melagona ♂ — 16 Ptilophora plumigera ♂ — 17 a. b ♀ Phalera bucephala — 18 a. b ♀ Pygaera anastomosis — 19 Pyg. curtula ♂ — 20 a. b ♀ Pyg. anachoreta — 21 a. b ♂ Pyg. pigra

Sie leben gesellig, bauen jedoch kein eigentliches Nest, besonders auf jüngeren Kieferbeständen. Ihre Prozessionen erfolgen meist einreihig. Im August, September graben sie sich in leichten Sand ein und verpuppen sich in gedrängt und aufrecht stehenden braunen lederen Kokons.

Die Puppe wie bei der vorigen Art.

11. Familie. **Lymantriidae.**

(Liparídae.)

Kopf klein. Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze, jene des ♀ kurz kammzähnig, oder bloß sägezähnig. Augen nackt, zuweilen klein und versteckt. Nebenaugen meist vorhanden. Der Rüssel kurz, häufig auch ganz rückgebildet. Die Palpen meist gut entwickelt mit deutlich abgesetztem Endglied. Der Thorax kräftig, behaart, der Hleib beim ♂ meist schlank, mit Afterbusch, beim ♀ oft sehr plump, mit reichlicher Afterwolle. Die Beine kurz, wollig behaart, Hschienen zuweilen nur mit Endsporen. Vfl mit Ader A_3 kurz, oder fehlend. Ader A_1 zuweilen noch angedeutet. Ader M_2 entspringt auf allen Fl nahe der unteren Zellenecke, also viel näher an M_3 als an M_1. Ader R_5 und R_4 der Vfl aus Ader R_3. Eine Anhangszelle ist oft vorhanden. Hfl mit 2 Innenrandadern. Ader Sc entspringt frei aus der Basis, anastomosiert aber hierauf mit dem Vrand der Mzelle (R), wodurch eine lange Wurzelschlinge gebildet wird. Ader R und M_1 sind häufig, zuweilen auch M_3 und C_1 gestielt. Eine Haftborste ist stets vorhanden.

Die Fl breit, beim ♀ zuweilen ganz rückgebildet (Orgyia). In der Ruhestellung werden die Fl flach dachförmig gehalten. Flug meist bei Nacht, selten bei Tag. (Hypogymna, Orgyia).

Die Eier sind kugelig, glatt und werden in ganzen Gelegen (Spiegeln) abgesetzt, die dicht mit Afterwolle bedeckt sind.

Die Raupen 16füßig, meist dick, mit sternförmig langbehaarten Warzen, oft auch mit langen Rückenbürsten und solchen Seitenpinseln besetzt. Leben an Laub- und Nadelholz. Hierher gehören die größten Kulturschädlinge (Lymantria monacha, L. dispar). Die Verpuppung erfolgt in einem mit Haaren vermengten, zuweilen doppelten Gespinst an der Nährpflanze.

Die Puppe obtekt, schlank, weichhäutig, zuweilen stark behaart.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Ader M_3 der Hfl fehlt ..... Porthésia.
   Ader M_3 der Hfl ist vorhanden 2
2. Hschienen ohne Msporen 3
   Hschienen mit Msporen[1]) 6
3. Ader R_2 der Vfl durch einen Querast mit R_3 verbunden 4
   Ader R_2 der Vfl nicht mit R_3 verbunden 5
4. Beide Geschlechter flugfähig mit gestreckten Fl ..... Dasychíra.
   Nur das ♂ flugfähig, mit sehr breiten Fl, das ♀ flügellos ..... Orgýia.
5. Beide Geschlechter flugfähig, Fl weiß Stilpnótia.
   Nur das ♂ flugfähig, Fl rußigbraun, durchscheinend ..... Hypogýmna.
6. Ader R_2 der Vfl durch einen Querast verbunden mit R_3 ..... Lacha.
   Ader R_2 der Vfl nicht durch einen Querast verbunden 7
7. Ader R und M_1 der Hfl gestielt 8
   Ader R und M_1 der Hfl nicht gestielt 9
8. Ader C_1 und M_3 der Hfl gestielt ..... Eupróctis.
   Ader C_1 und M_3 der Hfl nicht gestielt Arctórnis.
9. Ader M_2 und M_3 der Hfl einander sehr genähert ..... Lymántria.
   Ader M_2 und M_3 der Hfl bleiben mehr entfernt von einander ..... Ocnéria.

[1]) Fehlen ausnahmsweise auch bei Ocnéria detríta.

75. Gattung. **Hypogýmna** Hb.

Fhlr des ♂ lang doppelkammzähnig bis zur Spitze, jene des ♀ mit außerordentlich kurzen Kammzähnen. Palpen sehr kurz, ein Rüssel fehlt, Hschienen ohne Msporen. Fl des ♂ breit, Vfl mit gerundeter Spitze, Ader R_2 verläuft frei. Auf den Hfl die Anastomose von Sc mit R lang, Ader R und M_1 aus einem Punkt entspringend. Das ♀ flugunfähig, mit sehr schmalen Fl, auf den Vfl ist Ader M_1 gegen den Saum erloschen. Flug des ♂ bei Tage.

Die lebhaft gezeichnete Raupe nur mit behaarten Knopfwarzen versehen.

278. **mório** L. (Kat. N. 879) Taf. 21 Fg. 5a♂, b♀. Das ♂ fast einfarbig rußigbraun mit dünn beschuppten, schwach durchscheinenden Fl. Die Fhlrgeißel, die Beine und das Hleibsende mehr gelblich. Das ♀ heller grau mit langen Haarfransen auch am Vrand der schmalen Fl, der Hleib mit dicker weißlicher Afterwolle. ♂ 12 bis 16, ♀ 10 mm. In Österreich-Ungarn bis Preußisch Schlesien, von Wien ab östlich sehr häufig von April bis Juni und in unvollständiger 2. Generation wieder im Juli, August, die ♂ schwärmend auf Wiesen.

ab. **natlyi** Aign. ist kleiner, beträchtlich heller.

Die Eier werden in ballenförmigen Klumpen abgelegt.

Die Raupe samtschwarz mit sechs schwefelgelben Längsstreifen, wovon die beiden Rücken- und Bauchstreifen in Flecken aufgelöst sind, überdies mit rotgelben, graubehaarten Knopfwarzen, Kopf schwarzgrau. Überwintert und lebt bis Mai an verschiedenen Grasarten auf Wiesen. Verwandlung in einem leichten Gespinst zu einer weichen, gelben, braungezeichneten mit langen, weißgrauen Haaren besetzten Puppe.

76. Gattung. **Orgýia** O.

Fhlr kurz, beim ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze, beim ♀ stark rückgebildet. Der Rüssel fehlt, die

Hinterbein ohne Msporen. Nur das ♂ flugtätig mit namentlich sehr breiten Hfl und schmächtigem Hleib. Auf den Vfl ist Ader R_2 mit R_3 verbunden, eine Anhangszelle ist vorhanden, aber kurz. Auf den Hfl sind Ader R und M_1 langgestielt. Das ♀ stark rückgebildet mit kurzen Fhlrn und Beinen und auf kurze Lappen reduzierte Fl. Der Hleib zuweilen stark aufgetrieben. Flug bei Tage.

Orgyia antiqua

Die Eier werden an oder in das Gespinst abgelegt.

Die Raupen am Rücken des 4.—7. Segmentes mit gerade abgeschnittenen bürstenartigen Haarbüscheln, stets auch mit 2 vorstehenden Haarpinseln am 1. Segment und einem nach rückwärts gerichteten am Rücken des 11. Segmentes, zuweilen auch 2 seitlichen am 5. Segment. Die Pinselhaare sind an ihren Enden kolbig verdickt. Leben auf Bäumen und Sträuchern und verwandeln sich in doppelten, mit Haaren vermengten Gespinsten zu weichen, fein behaarten Puppen. An den weiblichen Puppen sind die Flscheiden verkümmert.

279. **gonostigma** F. (Kat. N. 884) Taf. 21 Fg. 6 b (♂). Vfl des ♂ tief braun, an der Basis mit einem größeren schwarzbraunen, hell umzogenen Flecken, zwei dunklen Querstreifen, solcher Mmakel und feiner weißer Wellenlinie im Saumfelde. Zwischen letzterer und dem äußeren Querstreifen liegen am Vrand zwei orangerote Längsflecken, worauf gegen die Flspitze noch zwei kleinere, rein weiße, spitze Flecken folgen. Ein weißer Fleck liegt auch ohalb des Innenwinkels. Die Hfl einfarbig schwarzbraun. 13—16 mm. Das ♀ mit einreihig sägezähnigen, kurzen Fhlrn ist unverhältnismäßig groß und plump, mit stumpfem Hleibsende, braunlichgrau. In Mitteleuropa verbreitet aber lokal und viel seltener als die folgende Art im Juni und meist in 2. Generation im September.

Die runden, weißen Eier werden an die Außenseite des Gespinstes abgelegt.

Die Raupe Taf. 21 Fg. 6a schwarz, rotgelb gestreift, die Rückenbürsten braungelb, die Pinsel des ersten und letzten Segmentes schwarz. Der Halsring mit hochroten Flecken. Leben im Frühjahr und Sommer an vielerlei Laubholz, Rosen, Schlehen, Rubus usw. Verwandlung in einem eiförmigen, bräunlichen Gespinst.

Die Puppe schwarzbraun, mit ockergelbem Hleib, dessen spitzer Kremaster in einem Dornenkranz endigt. Behaarung der Puppe braungrau.

280. **antiqua** L. (Kat. N. 886) Taf. 21 Fg. 7 b ♂ (♀ a). Die Vfl des ♂ rostbraun, im Wurzel- und Saumfelde dunkler, mit 2 dunklen Querstreifen und einem schneeweißen Fleck ohalb des Innenwinkels. Der Mfleck ist undeutlich. Die Hfl hell rostbraun. Die Fransen der Vfl undeutlich dunkel gefleckt. 11—15 mm. Das ♀ (Fg. 7c) mit zweireihig, kurz doppelkammzähnigen Fhlrn, viel schlanker als jenes der vorigen Art, mit spitzem Hleibsende, anliegend hellgrau behaart. Überall in Mitteleuropa sehr häufig, in 2 bis 3 Generationen, südlicher besonders Ende September und Oktober zahlreich in Gartenanlagen.

ab. ♂ **modesta** Heyne hat eine mehr graubraune Färbung. — ab. ♂ **infernalis** Rbl. (n. ab.) ist viel dunkler, schwarzbraun.[1])

Die Eier gelblichgrau, oben abgeflacht, werden an das Muttergespinst abgelegt und überwintern.

Die Raupe Fg. 7a aschgrau, rotgelb und weiß gestreift, die Rückenbürsten beim ♂ gelb, beim ♀ braun, außer den Pinseln am 1. und 11. Segment auch mit schwarzen Seitenpinseln am 5. Segment und einem weißen am 4. Sehr polyphag an Laub- und Nadelholz. Verwandlung in einem gelblichen Gespinst.

Puppe gelblichgrau, beim ♀ mit dunklen Rückenstreifen.

281. **ericae** Germ. (Kat. N. 889) Die Vfl des ♂ rostbräunlich, namentlich in der Mitte des Vrandes grau gemischt, mit verloschenen dunklen Querstreifen und verloschenem strichartigem weißem Fleck ober dem Innenwinkel, die Fransen einfarbig. Die Hfl dunkelbraun. 11—14 mm. Das ♀ mit einzelnen Borsten an den sehr schwächlichen Fhlrn, ziemlich walzig geformt, überall mit langer zottiger weißer Behaarung. Gewöhnlich bleibt der Kopfteil von der Puppenhülle bedeckt. Das ♀ verläßt nicht das Gespinst. In Moorgegenden Nordwestdeutschlands, in Holland und Belgien im Juli, August.

v. (ab.) **intermédia** Friv. meist größer und deutlicher gezeichnet, in Ungarn als Lokalform.

Die Eiablage erfolgt innerhalb des Gespinstes.

Die Raupe[2]) safrangelb mit schwarzen Längsstreifen und weißgrauer Behaarung. Ein Rückenstreifen ist schwarz, rotgefleckt, die 4 Rückenbürsten sind hellgelb. Die Pinsel am ersten und letzten Segment sind schwarz. Seitenpinsel fehlen. Lebt von Ende Mai bis Juli auf Myrica gale, Calluna, Erica, zuweilen auch auf Nadelholz (intermedia). Das Gespinst hellgelblich.

Die Puppe gelbgrau mit schwarzbraunen Flscheiden.

77. Gattung. **Dasychira** Stph.

Fhlr des ♂ lang doppelkammzähnig bis zur Spitze, jene des ♀ nur mit sehr kurzen Kammzähnen. Die Palpen deutlich, lang behaart, der Rüssel rückgebildet. Die Hschienen ohne Msporen, die Vtarsen rauh behaart, werden in der Ruhestellung vorgestreckt. Beide Geschlechter mit voll entwickelten Fln, die Vfl schmäler, mit Anhangszelle, Ader R_2 verbunden mit R_3. Hfl mit

[1]) cfr. Barrett Brit Lep II Pl. 83 Fg. 2a; auch bei Wien.

[2]) Ann. Soc. Ent. Belg. 1861 Pl. 1 Fg. 2; 1862 p. 15 Pl. 1 Fg. 1a—1d.

gestielten Adern R und M_1, zuweilen auch C_1 und M_3. Der Hleib des ♀ überragt weit den Afterwinkel der Hfl.

Die Raupen mit langbehaarten Knopfwarzen und 4—5 Haarbürsten am Rücken des 4.—8. Segmentes, stets auch ein unpaarer Haarpinsel am 11. und meist 2 solche am 1. Segment. Leben auf Bäumen, seltener niederen Pflanzen, meist nur in einer Generation.

282. **selenitica** Esp. (Kat. N. 900) Taf. 21 Fg. 8 (♂). Vfl des ♂ olivengrau, dunkler gemischt, mit langem, weißem, dunkel gekerntem Mfleck, undeutlichen Querstreifen und weißer, in Zelle 1b fleckartig erweiterter Wellenlinie im Saumfelde. Fransen hell und dunkel gescheckt. Hfl schwärzlich braun, gegen die Basis streifenartig hell bräunlich mit ebensolchen Fransen. Das ♀ oft schmalflügeliger, mehr grau, Hfl schwarzgrau mit hellen Fransen. 14—16 mm. In Nordost-, Süd- und Mitteldeutschland, Österreich-Ungarn sehr lokal, aber dann nicht selten im Mai.

Das Ei kugelig, grünlich, wird mit Afterwolle bedeckt.

Die Raupe schwärzlich braungrau behaart mit 5 weißgrauen, gegen die Spitze schwarzen Rückenbürsten und schwarzen Haarpinseln am 1. und 11. Segment. Lebt auf Onobrychis sativa, Lathyrus pratensis, Sarothamnus und anderen, aber zuweilen selbst schädlich auch auf Lärchen, Kiefern und Eichen. Sie überwintert fast erwachsen und ist schwer zu erziehen.[1]) Gespinst dunkelgrau bis braun, wird an der Bodendecke angelegt.

Puppe rotbraun, gelb behaart, mit dunkleren Flscheiden.

283. **fascelina** L. (Kat. N. 904) Taf. 21 Fg. 9 b (♀). Vfl aschgrau, fein schwarz und weiß bestäubt, mit 2 schwarzen, orangegemischten gebogenen Querstreifen und einem undeutlichen weißen Mfleck. Die Fransen zuweilen verloschen dunkler gefleckt. Die Hfl hellgrau, mit dunklem Mfleck und zuweilen solchem Streifen knapp vor dem Saum. 19—26 mm. Überall in Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

ab. **láricis** Schille fast einfarbig grau mit viel undeutlicherer Bestäubung und abgekürzten Querstreifen. Raupen an Lärchen. — ab. **obscúra** Zett. ist ebenfalls einfarbig, aber viel dunkler. Im hohen Norden Lokalform.

Das Ei kugelig, an beiden Polen abgeflacht, veilgrau, mit der braungrauen Afterwolle bedeckt.

Die Raupe Fg. 9a ist grau mit schwärzlichen, gelbgrau behaarten Warzen und 5 gelbgrauen Rückenbürsten, die oben in ihrer Mitte tiefschwarz gefärbt sind. Die undeutlichen Pinsel des 1. Segmentes und der Afterpinsel schwarz. Lebt von Herbst ab, halberwachsen überwinternd, auf niederen Pflanzen wie Taraxacum, Plantago, Erica, aber auch auf Salix, Prunus domestica, anderm Laub- und selbst Nadelholz. Gespinst schwarzgrau.

Puppe glänzend schwarzbraun mit langen hellbraunen Haaren.

284. **abietis** Schiff. (Kat. N. 907) Taf. 21 Fg. 10 b (♂). Vfl weiß, zuweilen gelblich, grau bestäubt, mit einem gezackten dunklen Querstreifen sehr nahe der Wurzel, einem fast geraden Mquerstreifen und einem stark geschwungenen äußeren Zackenstreifen, der einen scharfen Zahn gegen den winkelig gebrochenen, doppelt konturierten Mfleck bildet. Eine einwärts grau beschattete weißliche Wellenlinie im Saumfeld. Die Fransen dunkel gefleckt, die Hfl hellgrau, beim ♀ weißlich, mit dunklem Mfleck und verloschenem Bogenstreifen vor dem Saum. 18—26 mm. In Süd-, Mittel- und Nordostdeutschland (Königsberg) sehr lokal und selten, auch in Böhmen und Niederösterreich im Juni, Juli (bei Zucht zuweilen auch im Herbst).

Das Ei kugelig, perlgrau.

Die Raupe Fg. 10a hellgrün mit schwarzer Rückenzeichnung und solcher bogigen, abgesetzten Seitenlinie und breiten schwarzen Segmenteinschnitten zwischen den 4 braungelben Rückenbürsten. Die langen Pinsel des ersten Segmentes schwarz, der Afterpinsel gelb. Kopf grün, seitlich dunkel. Lebt von Herbst bis Mai auf Tannen und Fichten. Ist schwer zu überwintern.[1]) Am besten im Freien. Gespinst grau.

Die Puppe schwärzlich, glänzend, bräunlich behaart.

285. **pudibúnda** L. (Kat. N. 908) Streckfuß. Taf. 21 Fg. 11 b (♂), c (♀). Vfl weißgrau, dunkler grau bestäubt (namentlich beim ♂ im Mfeld) mit 3 dunklen Querstreifen, wovon der erste sehr nahe der Basis liegt und den Innenrand nicht erreicht, der mittlere fast gerade und der äußere geschwungen und schwach gezackt erscheint. Eine verloschene Wellenlinie im Saumfeld. Die Fransen zuweilen undeutlich gescheckt. Die Hfl wie bei der vorigen Art. 21—29 mm. Überall in Mitteleuropa häufig, zuweilen schon von April ab bis Juni, selten in unvollständiger 2. Generation (meist in Zwergfaltern).

ab. **cóncolor** Stgr. mit viel dunkleren, schwärzlich bestäubten Vfl, deren Zeichnung hiedurch verdeckt wird. Besonders in Norddeutschland.[2])

Das Ei kugelig, hellbraun, mit dunklerem Mpunkt. (Spuler).

Die Raupe Fg. 11a meist grünlichgelb, seltener mehr grau, gelb behaart, mit breiten, tiefschwarzen Segmenteinschnitten zwischen den einfarbig ockergelben Rückenbürsten. Nur ein langer rötlicher Afterpinsel ist vorhanden. Kopf gelblich. Lebt vom Sommer bis Herbst an verschiedenem Laubholz, besonders Buchen, aber auch an Rosen und verwandelt sich in einem gelblichen, stark mit Haaren vermischten Gespinste zu einer schwarzbraunen, gelblich behaarten Puppe mit rotbraunem Hleib, die überwintert. Zuweilen Forstschädling an der Buche.

78. Gattung. **Eupróctis** Hb.

Fhlr in beiden Geschlechtern (beim ♀ kürzer) doppelkammzähnig bis zur Spitze. Die Palpen gut entwickelt, mit abgesetztem Endgliede, der Rüssel auf 2 Zäpfchen

[1]) Schläger Stett. e. Z. 1849 p. 269.

[1]) Hiller Ent. Z. Gub. II p. 121 (Zucht).
[2]) Voelschow Soc. Ent. VIII p. 50.

rückgebildet. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Der Hleib des ♂ schlank mit breitem Analbusch, jener des ♀ dick mit reichlicher Afterwolle. Die Vfl ohne Anhangszelle, Ader R_2 bis R_5 gestielt. Auf den Hfl sind Ader M_3 und C_1 kurz, Ader R und M_1 langgestielt.

Fig. 36.

Euproctis chrysorrhoea

Die Eier werden in länglichen Gelegen mit der Afterwolle bedeckt auf der Blattunterseite abgesetzt. Die jungen Raupchen überwintern in einem gemeinschaftlichen Gespinst am Baume.

Die Raupen mit behaarten Knopfwarzen und in der Jugend deutlichen Rückenbürsten am 4. und 5. Segment. Verpuppung in einem leichten Gespinst.

Die Puppe mit Hakenborsten besetzt.

286. **chrysorrhoe'a** L. (Kat. N. 913) Dunkler Goldafter. Taf. 24 Fg. 3 b (♂). Rein weiß, der Hleib des ♂ von $^2/_3$ ab rostbraun oder dunkler, beim ♀ weißgrau mit rostbrauner Afterwolle. 16—20 mm. Überall in Mitteleuropa, zuweilen gemein und schädlich, im Juni, Juli.

ab. **punctigera** Teich zeigt auf den Vfl einzelne schwarze Punkte namentlich in der Mzelle und ober dem Innenwinkel. Sehr häufig unter der Stammform. — ab. **nigrosignáta** Bandermann[1]) ist viel stärker schwarz gezeichnet, die Punkte fließen namentlich gegen die Flbasis zu Strichen zusammen und treten auch auf den Hfl auf. — ab. **flavéscens** Rbl. (n. ab.) mit gelbbräunlichen, zeichnungslosen Vfl.[2])

Die Eier kugelig, grau (vgl. oben).

Die junge Raupe lang behaart, gelb, am Rücken schwärzlich, mit orangeroten Rückenflecken und zwei braunen Rückenbürsten am 4. und 5. Segment, die bei der erwachsenen Raupe kaum auffallen. Letztere, Taf. 24 Fg. 3a, ist vorwiegend schwarzgrau gefärbt, die Brustsegmente mit orangeroter Zeichnung, die übrigen Segmente mit 2 orangeroten Rückenlinien und oseits weißlich gefärbten Seitenwarzen. Kopf der Raupe schwarzbraun. Die jungen Raupen skelettieren im August, September die Blätter und spinnen dieselben später äußerst fest (lederartig) zu den sog. „großen Raupennestern" zusammen, worin sie überwintern. An vielerlei Laubholz, besonders aber an Eichen und Obstbäumen schädlich. Verpuppung Ende Mai.

Die Puppe schwarzbraun, fein behaart mit spitzem Kremaster, der in einen Dornenkranz endet.

79. Gattung. **Porthésia** Stph.

Der vorigen Gattung sehr nahe, die Hfl aber ohne Ader M_2.

[1]) Ent. Z. Gub. XX p. 97 Fg. e, f.
[2]) Iris XVIII Taf. 2 Fg. 1 aus Sachsen.

Die erwachsene Raupe mit besser erhaltenen Bürsten am 4. und 5. Segment als in der vorigen Gattung, überwintert jung einzeln.

287. **similis** Fuessl. (auriflua F.) (Kat. N. 919) Goldafter. Taf. 24 Fg. 4 b (♂). Weiß, beim ♂ nur das Enddrittel des Hleibes und der Afterbusch, beim ♀ die Afterwolle goldgelb. 17 bis 22 mm. Ebenfalls überall in Mitteleuropa im Juli, August, in Obstgarten oft sehr schädlich. Wurde auch nach Nordamerika verschleppt.

Fig. 37.

Porthesia similis ♀

ab. **nyctea** Gr. Gr. mit braunen Flecken am Innenrand der Vfl. namentlich beim ♂ sehr häufig.

Die grauen Eier werden von der goldgelben Afterwolle bedeckt.

Die Raupe Taf. 24 Fg. 4a schwarz, schütter grau behaart, das erste Segment mit 3 roten Längsstrichen, vom 2. Segment ab mit hochroten, schwarz geteilten Mlängsstreifen, und weißen Seitenflecken, worunter noch ein unterbrochener roter Fußstreifen folgt. Die Bürsten am 4. und 5. Segment schwarz, oben weißlich. Kopf glänzend schwarz. Überwintert in kleinen Einzelgespinsten unter der Baumrinde und lebt bis Juni ebenfalls polyphag an Laubholz, besonders Obstbäumen. Puppengespinst dünn, weißgrau.

Puppe schwarzbraun, Kremaster mit kurzem Dornenkranz.

80. Gattung. **Lae'lia** Stph.

Fhlr des ♂ lang, mit langen Doppelkammzähnen bis zur Spitze, jene des ♀ viel kürzer, mit sehr kurzen Kammzähnen. Palpen gut entwickelt, der Rüssel rückgebildet. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Fl gestreckt, die Vfl mit Anhangszelle, welche durch einen Querast zwischen Ader R_2 und R_3 gebildet wird. Ader R und M_1 der Hfl gestielt.

Die Raupe mit stark behaarten Warzen, 4 Rückenbürsten (vom 4.—7. Segment), zwei Pinseln am ersten und je einem solchen am 10. und 11. Segment. Lebt an Gräsern.

288. **coenósa** Hb. (Kat. N. 922) Taf. 21 Fg. 12 (♂) Palpen und Außenseite der Schienen und Tarsen in beiden Geschlechtern ockergelb, die Vfl des ♂ licht rötlich grau mit einer Querreihe sehr verloschener kleiner dunkler Flecke vor dem Saum, die Hfl heller, gegen den Saum bräunlich. Das ♀ weiß, die Vfl etwas getrübt. 17—21 mm. Sehr lokal in Norddeutschland (Hannover, Berlin), in England, Ungarn, im Tieflande verbreitet, und der Bukowina im Juli, August.

Das Ei glatt weiß, mit einem braunen, nicht geschlossenen Ring.

Die Raupe grau, gelb behaart, mit dunklem Rücken- und Seitenstreifen, die Rückenbürsten lebhaft gelb, die Pinsel schwarz. Lebt im Juni, Juli auf feuchten Wiesen an Phragmites, Festuca, Carex und anderen Gräsern. Gespinst gelb.

Puppe rotbraun, buschelweise gelb behaart.

81. Gattung. **Arctórnis** Germ.

Fhlr kurz, in beiden Geschlechtern (beim ♀ relativ lang) doppelkammzähnig bis zur Spitze. Die Palpen kurz, der Rüssel verkümmert. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Die Fl sehr breit, die Vfl ohne Anhangszelle, Ader R_2 entspringt frei und ist nicht durch einen Querast mit R_3 verbunden. Auf den Hfl sind nur Ader R und M_1 kurz gestielt.

Die Raupe mit sehr langer Behaarung am V- und Hkörper, ohne eigentliche Rückenbürsten und ohne Pinsel. Verpuppung zwischen zusammengesponnenen Blättern am Baume.

289. **L. nigrum** Muell. (Kat. N. 923) Taf. 24 Fig. 1 (♂). Weiß, die Beine mit einzelnen großen schwarzen Flecken, die Vfl am Schluß der Mzelle mit schwarz gefärbtem Querast, wodurch eine V-artige Zeichnung entsteht. 23—26 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) sehr lokal und selten im Juni.

Das Ei kugelig, an der Basis stark abgeflacht, glänzend hellgrün.

Die Raupe (siehe oben) schwarz, an den Seiten rostgelb, die Behaarung rostgelb, auf den mittleren Segmenten dunkler. Lebt auf Büschen von Linden, Weiden, Pappeln und and. von Herbst bis Ende Mai. Überwinterte Raupen sind mit Wasser gut zu besprengen und ihnen das erste Buchenlaub zu reichen. Hohe, luftige Zuchtkästen erforderlich.[1])

Die gedrungene Puppe glatt, grün, mit dunkelgesäumten Flscheiden und langem, am Ende dornigem Kremaster.

82. Gattung. **Stilpnótia** Westw.

Fhlr in beiden Geschlechtern (beim ♀ sehr kurz) doppelkammzähnig bis zur Spitze. Palpen kurz, der Rüssel rückgebildet. Die Hschienen nur mit Endsporen. Die Fl gestreckt, die Vfl ohne Anhangszelle, Ader R_2 verläuft vollständig frei, nicht mit R_3 verbunden. Auf den Hfl ist Ader R und M_1 gestielt.

Die Raupen nur mit sternförmig behaarten Warzen und nackten schildförmigen Rückenflecken. Verwandeln sich zwischen Blättern der Nährpflanze zu einer lang behaarten Puppe mit langem stielförmigem Kremaster, der in einen Dornenkranz endet.

290. **sálicis** L. (Kat. N. 925) Pappelspinner. Taf. 24 Fig. 2 c (♀). Glänzend weiß, längs des Vrandes schwach bräunlich angeflogen, die Schienen und Tarsen schwarz und weiß geringt. Die Fhlr weiß, die Kammzähne des ♂ bräunlich. 22—29 mm. Überall in Mitteleuropa gemein im Juni, Juli.

ab. **sohésti** Capr. grau angeflogen. — ab. **nigrociliáta** Fuchs Vrand vor der Spitze und Fransen aller Fl schwärzlich.

Die Eier kugelig, grau, mit weißem, schaumig erhärtetem Überzug, überwintern zumeist.

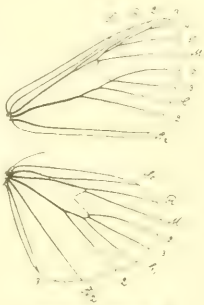
Raupe (siehe oben) Taf. 24 Fig. 2a schwarz, an den Seiten gelbgrau mit weißen (selten gelblichen) Rückenschildern und roten Warzen. Am 4. und 5. Segment in der Mitte je 2 kurze Spitzen. Kopf schwärzlich. Lebt im Mai, Juni an Pappeln und Weiden, entlaubt oft ganze Alleen der italienischen Pappel.

Puppe (vgl. oben) Fig. 2b schwarzbraun, gelb gefleckt, die lange Behaarung gelb.

83. Gattung. **Lymántria** Hb. (Psilúra Stph.).

Fhlr des ♂ sehr lang, jene des ♀ sehr kurz doppelkammzähnig bis zur Spitze. Palpen ziemlich lang, der Rüssel stark rückgebildet. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Hleib des ♂ schlank, jener des ♀ entweder sehr plump mit Afterwolle (dispar) oder ohne Afterwolle und in einen Legestachel endigend (monacha). Fl des ♂ breit, jene des größeren ♀ gestreckter. Vfl ohne Anhangzelle, Ader R_2 und R_3 bleiben unverbunden, Ader R_2 entspringt aber aus R_{3-5}. Auf den Hfl sind Ader R und M_1 nicht gestielt, Ader M_2 und M_3 an ihrem Ursprung einander sehr genähert.

Fig. 38.



Lymántria monacha ♂

Die Eier kugelig, an beiden Polen abgeflacht.

Die Raupen mit großem, halbkugeligem Kopf und behaarten, in 6 Längsreihen angeordneten Warzen, wovon die seitlich stehenden längere Haare tragen. Leben polyphag und gehören zu den größten Kulturschädlingen. Verwandlung unter wenigen Gespinstfäden zu büschelig behaarten Puppen.

291 **dispar** L. (Kat. N. 929) Schwammspinner. Taf. 24 Fig. 6 b (♂), c (♀). Die Geschlechter stark verschieden. Das kleinere ♂ mit braunlichen, weißgrau gemischten Vfl, mit 2 gezackten, gegen den Innenrand konvergierenden schwarzen Querstreifen, tiefschwarzem Mmond und daran stoßendem braunem Mschatten, und grauem Saumfeld, die Hfl braungrau mit dunklem Mmond und schmaler schwarzgrauer Saumbinde. Das große ♀ ist unrein gelblichweiß, die Vfl mit den Querlinien wie beim ♂, aber undeutlicher, nur der schwarze Mmond und die schwarzen Saumpunkte sehr deutlich, die Hfl mit einer dunklen Linie vor dem Saum. Der Thorax in beiden Geschlechtern ohne schwarze Zeich-

[1]) Redlich Ent. Z. Gub. II p. 56; Meinicke ebend. XXI p. 60.

nung. ♂ 18—25, ♀ 27—36 mm. Überall in Europa von Juli bis anfangs September häufig, im Süden ein Schädling in Laubwäldern. Wurde im Jahre 1869 nach Nordamerika verschleppt und hat dort (als „gipsy moth") eine unheilvolle Bedeutung gewonnen.

ab. **disparina** Muell. ♂ mit vorherrschend weißlichgelber Färbung, namentlich in den Saumzellen, auch die ♀ heller. — ab. ♀ **fasciáta** Rbl. (n. ab.) mit zu Binden verbreiterten Querstreifen der Vfl. — ab. ♂ **érebus** Th. Mieg viel dunkler, vorherrschend schwarzbraun. — ab. **bordigalénsis** Mab. eine Zwergform.

Die kugeligen, gelbgrauen Eier werden von der gelbbraunlichen Afterwolle dicht bedeckt und bilden schwammartige Gelege, die überwintern.

Die Raupe Taf. 24 Fg. 6a aschgrau, mit schwärzlicher, licht gewässerter Rückenseite, die Knopfwarzen der beiden Mreihen sind auf den ersten 5 Segmenten blau, auf den übrigen rot. Der Kopf gelbbraun, dunkel genetzt mit 2 schwarzbraunen Längsstreifen. Lebt polyphag auf Laubholz (selten Nadelholz), besonders Obstbäumen, Pappeln und Eichen (im Süden an letzteren schädlich) und verwandelt sich meist in Rindenspalten unter einem leichten Gespinst zu einer schwarzroten Puppe mit rostgelben Haarbüscheln.

292. **mónacha** L. (Kat. N. 931) Nonne. Taf. 24 Fg. 5b (♂), c (♀). Vfl kreideweiß mit 4 schwarzen Zackenstreifen, wovon der basale sehr kurz ist, die beiden mittleren gegen den Innenrand konvergieren, der äußere derselben doppelt (beim ♂ oft dunkel ausgefüllt) und den winkeligen Mstrich einschließend, der letzte im Saumfeld vor den schwarzgefleckten Fransen liegt. Die Hfl grau mit weißlichen Bogenstreifen vor dem Saum. Der Kopf gelblich, der Thorax weiß mit schwarzen Flecken, der Hleib beim ♂ grau gegen die Spitze rosenfarb, beim ♀ rosenrot mit schwarzen Segmenträndern und hervorstehender Legeröhre. 19—27 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber für gewöhnlich nicht häufig. Flugzeit Ende Juli, August. Flug bei Nacht. Obere Höhengrenze bei 1000 m Seehöhe.

ab. **nigra** Frr. die schwarzen Querstreifen der Vfl sind bindenartig erweitert. Hleib wie bei der Stammform. — ab. **eremíta** O. Vfl, Hfl und Hleib rauchbraun oder schwarzgrau, erstere mit schwarzer Zeichnung. Häufiger im männlichen Geschlecht und namentlich in Buchenwäldern, fast nie bei Massenauftreten in Fichtenbeständen. — ab. **átra** Linstow[1]) Vfl einfarbig schwarz, zeichnungslos, Hfl graubraun, Hleib schwarz.

Das Ei kugelig, an beiden Polen abgeflacht violettbraun, vor dem Ausschlüpfen perlmutterweißlich. Es wird versteckt unter die Rinde resp. deren Ritzen in Häufchen abgelegt.

Die jungen schwarzlichen Raupen bleiben 2 bis 5 Tage gesellig, meist in einem Astwinkel sitzend, in sog. „Spiegeln" beisammen und wandern dann, gegen Ende April, oder anfangs Mai, Fäden spinnend, zur Krone. Die erwachsene Raupe Taf. 24 Fg. 5a ist von weißlicher, gelblicher oder grünlicher Grundfarbe. Die blaugrauen Warzen der Raupe sind in 6 Längsreihen angeordnet, ihre Behaarung ist grau und gelblich. Zwei kleine rote Warzen stehen in der Mlinie des 9. und 10. Segmentes. Auf dem zweiten Segment liegt ein großer, meist herzförmiger, schwarzer, seitlich licht begrenzter Rückenfleck, der sich in einem etwas helleren, schmäleren Mstreifen fortsetzt. Letzterer erweitert sich in der Mitte der Segmente, ist aber auf Segment 7 bis 9 vollständig unterbrochen, so daß dort ein spiegelartiger heller Flecken entsteht. Der Kopf ist hellbraun, schwarz genetzt. Selten sind schwarze Raupen mit rostroten Warzen, die aber nicht auch schwarze Falter ergeben, d. h. der Melanismus der Raupe ist unabhängig von jenem des Falters.

Die Raupe lebt von Anfang Mai bis Ende Juni polyphag auf Laub- und Nadelholz und ist der größte Forstschädling für die Fichte, deren Bestände sie oft schon vernichtet hat; aber auch Kiefer- und Buchenbestände werden bei mehrjährigem Massenauftreten des Falters sehr geschädigt. Bei Massenvermehrung tritt vom dritten Fraßjahr ab unter den nunmehr nur schlecht ernährten Raupen fast regelmäßig eine Pilzkrankheit (Flacherie) auf, wobei sich die erkrankten Raupen in keulenförmige Klumpen an den Zweigspitzen der Baumkrone sammeln (daher auch „Wipfelkrankheit") und dort absterben. Auch Schlupfwespen, (Ichneumoniden, besonders der Gattung Pimpla) und Tachinen (Raupenfliegen) haben sich dann schon stark vermehrt und tragen zur Beendigung der Nonnenkalamität bei.[1]) Die Verpuppung erfolgt unter wenigen Gespinstfäden bald am Stamm, bald mehr in der Krone.

Die Puppe schwarzbraun, mit gelben Haarbüscheln, am V'ende ein geteilter schwarzer Haarschopf. Der kurze, gerunzelte Kremaster mit einer Anzahl feiner Hakenborsten.

84. Gattung. **Ocnéria** Hb.

Der vorigen Gattung sehr nahe. Ader M_2 und M_3 der Hfl stehen an ihrem Ursprung etwas weiter von einander ab. Die Afterwolle des ♀ spärlicher. Die Beschuppung dünner. Die Hschienen zuweilen nur mit Endsporen.

Die Raupen ebenfalls nur mit behaarten Knopfwarzen.

293. **detrita** Esp. (Kat. N. 938) Taf. 24 Fg. 7 (♂) Bräunlich grau, die Vfl mit Spuren eines dunklen Mfleckes und eines hinteren gezähnten Querstreifens. Die Hfl heller. Das meist kleinere, spitzflügeligere ♀ ist dunkler rauchbraun. Die Fhlrkammzähne beiläufig $^1/_2$ solang als beim ♂. Die Hschienen in beiden Geschlechtern nur mit Endsporen. 13(♀)—16 mm. Sehr lokal in Norddeutschland, so bei Bremen, Braunschweig, Lüneburg, Halle, ferner in Sachsen, Schlesien, Mähren, Niederösterreich, Ungarn, Bukowina im Juli, August.

Die weißlichen glänzenden Eier werden auf die Blattseite in Klümpchen abgelegt ohne Afterwolle.

[1]) Ent. Z. XXI 1908 p. 97.

[1]) Die Nonnenliteratur ist sehr umfangreich. Vgl. Judeich-Nitsche Mitteleurop. Forstinsekt. II p. 803 ff.

Die Raupe blaugrau mit gelblichem Rückenstreifen, der am 4. Segment breit schwärzlich unterbrochen ist und am 9. Segment spitz endet. Innerhalb desselben steht eine feine doppelte schwarze Rückenlinie. Die bräunlich behaarten Knopfwarzen sind am Rücken und ober den Füßen schwarzlich, an den Seiten rötlich. In der Mlinie des 9. und 10. Segments steht ebenfalls je eine rötliche Warze. Kopf schwärzlich. Lebt von August bis Mai auf Eichen, besonders an niedrigerem Buschwerk, zuweilen sehr zahlreich. Die Überwinterung erfolgt am Boden unter einem Gespinst zwischen Blättern.[1]) Verpuppung Ende Mai unter einem leichten Gespinst.

Die Puppe schwärzlichbraun, gelb behaart mit stielförmigem Kremaster, der in einem Dornenkranz endigt.

294. **terebýnthi** Frr. (Kat. N. 939) In der Fhlrbildung und dem Mangel von Msporen der Hschienen mit der vorigen Art übereinstimmend. Das ♂ hat eine schärfere Vflspitze als detrita ♂, das ♀ ist hier viel größer als das ♂. Vfl weißgrau mit einer Querreihe schwarzer Punkte nahe der Basis, einem bräunlichen, feinen Mschatten und bald dahinter eine ihm parallele, gezackte, äußere schwärzliche Querlinie. Die Fransen undeutlich dunkler gefleckt. Die Hfl sehr hell bräunlichgrau mit weißlichen Fransen. Die Useite der Vfl und des Körpers rötlichgrau. 13—18 mm. In Dalmatien Ende Juni, Juli.

Die Raupe jener der vorigen Art ähnlich, heller blaugrau, der Rückenstreifen rein weiß, sämtliche Knopfwarzen und das Halsschild rostrot. Lebt auf Pistacia therebinthus im Mai.

Die Puppe weißlich behaart.[2])

295. **rubéa** F. (Kat. N. 944) Taf. 24 Fg. 8 (♀). Die Fhlrkammzähne des ♀ viel kürzer als bei den beiden vorigen Arten, die Hschienen mit M- und Endsporen. Gelblich rotgrau, die Vfl mit hellem Mfleck und 2 schwärzlichen Querlinien, wovon die äußere nahe dem Saum verläuft und sich auch auf die stärker rötlichen Hfl fortsetzt. 16—18 mm. Im Rheingau, Südtirol, Niederösterreich, Ungarn, Dalmatien, auch in Südfrankreich bei Digne im Juli.

ab. (var.) **rúbrior** Fuchs aus dem Rheintal (Bornich) ist lebhafter rötlich.

Die Raupe gelb- oder rötlichgrau, am Rücken braungewässert mit feiner doppelter Rückenlinie und schwärzlichem Seitenstreifen, der am Beginn jedes Segments einen schwarzen Punkt bildet. Die Knopfwarzen gelbbraun, gelbgrau behaart. Kopf braunrot. Lebt überwinternd bis Juni auf Eichenbüschen. Verwandlung in einem feinen Gespinst.

Puppe hellbraun, sehr lang, büschelweise behaart. Kremaster stielförmig mit kurzen Hakenborsten am Ende.

[1]) Brauner Soc. Ent. IV p. 89 (Zucht).

[2]) Stgr. Hor. Soc. Ross. XIV p. 354; Sorhag. Mitt. Naturh. Mus. Hamb. XV p. 93; Hofm.-Spul. Raup. II. Aufl. Nachtr. Taf. 2 Fg. 12.

12. Familie. **Lasiocampídae.**

Kopf klein, Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze; jene des ♀ verschieden gestaltet. Die kleinen Augen ganz oder teilweise behaart, selten nackt, Nebenaugen fehlen. Die Palpen verhältnismäßig groß, vorgestreckt, dicht und rauh behaart. Der Rüssel sehr kurz und weich, oder ganz fehlend. Der Körper sehr robust, der Hleib beim ♀ zuweilen mit Afterwolle. Schenkel und Schienen dicht behaart, die Hschienen nur mit kurzen Endsporen oder ganz unbewehrt.

Die Fl meist schmal, mit sehr kurzer, schmaler Mzelle, meist unter halber Fllänge, Ader M_2 entspringt nahe an M_3 aus der unteren, Ader M_1 aus der oberen Zellenecke. Die Hfl stets ohne Haftborste. Vfl meist nur mit einer an der Basis nicht gegabelten Innenrandsader (A_2), selten ist auch A_1 als sehr kurzer Ast erhalten. Ader R_5 entspringt frei, oder aus Ader R_4 oder M_1. Ader R_2 und R_3 stets gestielt. Hfl mit 2 Innenrandsadern. Ader Sc stark gebogen, meist R berührend oder durch einen Querast damit verbunden, wodurch eine Nebenzelle, die sog. Wurzelzelle, gebildet wird. Im Kostalfeld treten zuweilen kurze Nebenadern (Additionaladern) auf. Zuweilen finden sich (ähnlich wie in der Familie der Psychiden) überzählige Endäste von R und M. — Flug vorwiegend bei Nacht, Flhaltung in der Ruhe dachförmig, wobei das breite Vrandsfeld der Hfl zuweilen vor die Vfl tritt.

Die Eier groß, glatt, oval, der Flachform angehörig, werden in Gelegen abgesetzt.

Die Raupen zylindrisch gestreckt, mit 5 Paar Bauchbeinen, meist mit dichtem Haarkleide, in dem seitlich nach abwärts gerichtete Haarbüschel charakteristisch sind. Knopfwarzen sind selten entwickelt. Häufig treten lebhaft gefärbte Querwülste (Spiegelflecken) auf den beiden letzten Brustsegmenten auf. Leben frei auf Laub- und Nadelholz, seltener auf niederen Pflanzen. Verpuppung erfolgt in einem aus Gespinst und Haaren gebildeten Kokon.

Die Mumienpuppen sind plump, mit dünner, oft bereifter Chitindecke. Liegen oft mehrere Jahre.

Bestimmungstabelle der Gattungen

1. Ader Sc der Hfl anastomosiert nur kurz und nahe der Flbasis mit der vorderen Mrippe. Querast der Hfl in seinem oberen Teil undeutlich . . . . . Malacosóma.

   Ader Sc anastomosiert lang mit der vorderen Mrippe, oder ist mit ihr oder mit R durch einen Querast verbunden und anastomosiert eventuell noch mit der Endader R. Querast der Mzelle vollständig 2

2. Ader Sc der Hfl anastomosiert mit der vorderen Mrippe bis an den Schluß der Mzelle 3

Ader Sc ist nicht mit der vorderen Mrippe vereinigt, die Wurzelzelle erreicht demnach wenigstens den Ursprung der Endader R 5

3 Hfl dicht beschuppt. Ader R_3 der Vfl geht in den Saum . . . . . Trichiura.

Hfl dünn beschuppt. Ader R_3 geht in den Vrand oder Spitze . . . . . Poecilocampa.

4 Ader Sc der Hfl schon am Ursprung der Ader R mit dieser vereinigt . . Eriogáster.

Ader Sc der Hfl später oder auch gar nicht mit R verbunden 5

5. Die Wurzelzelle der Hfl stets schmäler und gewöhnlich auch kürzer als die Mzelle, nach außen höchstens durch einen kurzen Querast geschlossen 6

Die Wurzelzelle der Hfl mindestens so breit und oft auch so lang wie die Mzelle, nach außen durch einen langen Querast geschlossen 10

6. Ader R_4 der Vfl entspringt vor der Zellenspitze 7

Ader R_4 der Vfl entspringt hinter der Zellenspitze aus dem Stiele von Ader R_5 und M_1, Augen nackt . . Pachypása.

7. Flsaum und Fransen ganzrandig, Ader M_2 und M_3 der Hfl getrennt 8

Flsaum und Fransen wellenrandig oder gezackt, Ader M_3 und M_2 der Hfl kurz gestielt 9

8. Wurzelzelle der Hfl mittellang (über $^1/_2$ der Mzelle) Vfl mit einer Querlinie . . . . . Lasiocámpa.

Wurzelzelle der Hfl kurz (unter $^1/_2$ der Mzelle) Vfl mit zwei Querlinien . . . . . Macrothylácia.

9. Tarsus anliegend beschuppt, Vrand der Hfl gerade . . . . . Dendrólimus.

Tarsus wenigstens an der Basis behaart, Vrand der Hfl unregelmäßig gebogen . . . . . Odonestis.

10. Ader R_3 der Vfl geht in die Spitze. Ader Sc der Hfl durch einen Querast mit R verbunden, hinter der Wurzelzelle ohne Nebenrippe 11

Ader R_3 der Vfl geht in den Saum. Ader Sc der Hfl durch einen Querast mit der vorderen Mrippe verbunden, hinter der Wurzelzelle eine Nebenrippe gegen den Vrand Gastropácha.

11. Vrand der Hfl nicht ausgerandet, Stiel der Adern R_2 und R_3 der Vfl kürzer als der freie Teil der Adern 12

Vrand der Hfl vor der Spitze tief ausgerandet, Stiel der Adern R_2 und R_3 der Vfl viel länger als der freie Teil der Adern . . . . . Epicnáptera.

12. Vrand der Hfl an der Basis stark gebogen, Palpen sehr lang, mit langem, zylindrischem Endgliede Cosmotriche.

Vrand der Hfl gerade, Palpen kurz mit kleinem knopfförmigem Endgliede . . . . . Selenéphera.

85. Gattung. **Malacosóma** Hb.

Fhlr des ♀ mit mittelmäßig langen oder kurzen Kammzähnen. Augen nackt oder behaart. Stirne ohne Erhabenheit. Hschienen nur mit sehr kurzen Endsporen. Fl namentlich bei den größeren gestreckt. Vfl mit geschlossener Mzelle und langgestielten Adern R_1 und R_{2+3}, die in den Vrand gehen. Ader R_4 gestielt auf R_{2+3} oder frei. Ader M_2 und M_3 meist gestielt. Die Hfl mit im oberen Teil des Querastes unvollständig geschlossener Mzelle. Ader Sc anastomosiert nur kurz und nahe der Flbasis mit der vorderen Mrippe, so daß die Wurzelzelle sehr klein ist. Ader M_2 und M_3 gestielt.

Fig. 39.

Malacosóma neu'stria.

Die Eier fast zylindrisch, oben stark abgeflacht mit einer Grube, werden in ringförmigen Gelegen abgesetzt und überwintern.

Die Raupen lang gestreckt, dünn und weichbehaart, ohne Warzen, mit graublauem Kopf, der Körper mit bunten Längsstreifen. Leben in der Jugend gesellig in einem Gespinst.

Die Puppen ziemlich schlank, mit kegelförmigem, stumpfem Kremaster, sind weich behaart und bereift.

296 **neu'stria** L. (kat. N 956) Ringelspinner. Taf. 25 Fg. 1b (♂). Sehr variabel. Die Grundfarbe wechselt von bleich ockergelb bis rotbraun. Die Vfl mit 2 dunklen oder gelben, wenig gebogenen Mquerstreifen, und zuweilen dunkel ausgefülltem Mraum. Die Fransen in ungleichen Abständen braungefleckt. Die Hfl meist mit verloschenem Mquerstreifen. 13 bis 21 mm. Überall in Mitteleuropa von Ende Juni ab, oft massenhaft, bis ca. 1000 m Seehöhe verbreitet.

Von den zahlreich benannten Aberrationen[1]) sind hervorzuheben:

ab. **unicolor** Tutt einfarbig gelblich, Querstreifen der Vfl verloschen — ab. **rufa-unicolor** Tutt einfarbig rotbraun, zeichnungslos. — ab. **pýri** Scop. rotbraun mit gelben Querstreifen der Vfl. — ab. **cónfluens** Tutt die beiden Querstreifen der Vfl vereint, bei wechselnder Grundfarbe. — ab. **virgáta** Tutt (? annularis Géoff.) Grundfarbe gelb, der dunkelausgefüllte Raum zwischen den beiden Querstreifen bildet eine scharfe Mbinde. — ab. **maculífera** Kolisko gelb, die dunkle Mbinde ist auf einen kleinen Vrandsfleck reduziert.

Über Hybriden siehe am Schlusse der Gattung.

[1]) Tutt (Brit. Lep. II p. 548; III p. 225—6) führt 27 Aberrationen auf, wovon eine Anzahl wohl nur auf Kombinationen beruht.

1. Arctornus l. nigrum ♂. — 2 a. b. c. ♀ Stilpnotia salicis. — 3 a. b. ♂ Euproctis chrysorrhoea. — 4 a. b. ♂ Porthesia similis. — 5 a. b. ♂, c. ♀ Lymantria monacha. — 6 a. b. ♂, c. ♀ Lym. dispar. — 7. Ocneria detrita ♂. — 8. Ocn. rubea ♀. — 9 a. b. ♂, c. ♀ Trichiura crataegi. — 10 a. b. ♂, c. ♀ Poecilocampa populi. — 11 a. ♂, b. ♀ Malacosoma franconica. — 12 a. ♂, b. ♀ Malacosoma castrensis.

Die weißlichen Eier, oben mit einer Grube in einem Ringwall, werden mittelst eines festen, braunen Kitts in mehrreihigen, dicht aneinander schließenden Ringen am Zweige der Futterpflanze angeklebt, daher der Name „Ringelspinner".

Die Raupe (vgl. Gattungsdiagnose) Taf. 25 Fg. 1a mit weißer Rückenlinie und blauem Seitenstreifen, der Raum zwischen beiden meist rostrot mit schwarzer Längsstrichelung ausgefüllt. Am 12. Segment ein schwarzer kleiner Querwulst. Kopf blaugrau mit 2 schwarzen Flecken. Lebt anfangs gesellig an den Blatt- und Blütenknospen besonders von Obstbäumen, oft sehr schädlich, aber auch an anderem Laubholz. Verpuppung im Juni im lockeren doppelten, schmutzig weißen oder gelblichen Kokon.

Puppe weich, schwarzbl. bereift [1])

297. **castrénsis** L. (Kat. N. 957) Taf. 24 Fg. 12a (♂), b (♀). Vfl des ♂ hellgelb mit 2 braunen, in der Mitte durch einen Längsstrich vereinigten Querstreifen, einen braunen Querschatten im Saumfelde und ungleichmäßig braungefleckten Fransen. Die Hfl braun, meist mit hellem Mschatten. Das viel größere ♀ mit gestreckteren Fl, zeigt die Vfl vorwiegend rotbraun, nur die Begrenzung der beiden einander parallelen Querstreifen auf den abgekehrten Seiten ist streifenartig gelb. Körper und Hfl des ♀ braun. 13—20 mm. Verbreitet in Mitteleuropa, aber nicht überall, nur an sonnigen Plätzen im Juli, August.

ab. **taraxacoides** Bell. (designáta Aign.) alle Fl einfarbig bleichgelb, fast zeichnungslos (♂ ♀). — ab. **obsoléta** Tutt nur die Vfl bleich gelb, fast zeichnungslos. — ab. **brúnnea** Tutt (unicolor Tutt) Vfl und Hfl braun, erstere nur mit dunklen Querstreifen. — ab. **hilleri** Stndf. alle Fl einfarbig braun, zeichnungslos. — ab. (♀) **virgáta** Tutt Vfl und Hfl rehfarben mit 2 deutlichen gelben Querstreifen. Die Vfl mit scharf begrenztem rötlichem M- und Saumfeld. — ab. (var.) **venéta** Stndf. Vfl gelb, mit vollständiger brauner M- und Außenbinde.

Die weißgrauen Eier werden an Grasstengeln in noch viel zahlreicheren, aneinanderstoßenden Ringen als bei neustria abgelegt.

Die Raupe am Rücken orangerot mit blauweißer Mlängslinie und schwarzer Punktzeichnung, an den Seiten blau. Der Kopf blaugrau, ungefleckt, das 12. Segment ohne Querwulst. Lebt in der Jugend in gemeinschaftlichem Gespinst auf Wolfsmilch (Euphorbia), Heide (Calluna), Flockenblume (Centaurea) und anderen, besonders auf sandigen Stellen. Die Raupe ist sehr sonnenliebend und nicht leicht zu erziehen. Verwandlung in einem weißlichen Gespinst.

Puppe schwarz

298. **francónica** Esp. (Kat. N. 958) Taf. 24 Fg. 11a (♂), b (♀). Dünn beschuppt, das ♂ schwärzlich olivenbraun, an den Flrändern dunkler, mit undeutlichen, gelblichen Querstreifen nach der Mitte und nahe der Basis der Vfl, zuweilen auch mit solcher verwaschener Mbinde der Hfl. Die Fransen weißlich gelb, fast ungefleckt. Das ♀ größer, meist mit gestutztem Saum der Hfl, einfarbig rotbraun, selten mit schwachen Spuren zweier lichterer Querbinden der Vfl. 12—19 mm. In Deutschland sehr lokal, ehemals bei Frankfurt und Mannheim, derzeit noch an der Ostseeküste, so in Mecklenburg und bei Rostock im Juli, August.

Die Eier sind schmutzig weiß, oben mit dunkler Grube, und werden nahe am Boden ringförmig um eine niedere Pflanze gelegt.

Die Raupe bläulichschwarz, rotgelb behaart, variabel, meist mit einer schmalen, hellbraunen Mlängslinie, einem dunkleren Samtstreifen, daneben mit rotgelber Längszeichnung; unter diesem eine breitere, hellblaue, und über den Füßen eine rotgelbe Linie. Bauch mit 3 schwarzen Flecken, Kopf schwarzblau. Lebt im Mai, Juni bis zur letzten Häutung gesellschaftlich an niederen Pflanzen, wie Triticum, Rumex, Plantago, Geum und andern. Verwandlung unter Steinen in einem weißlichen Gespinst zu einer dunkelbraunen Puppe.

299. **alpícola** Stgr. (Kat. N. 959) Wohl nur alpine Form der vorigen, kleiner, kurzflügeliger, dunkler, besonders das ♂ dichter beschuppt, mit viel schärferen gelben Querstreifen. Das ♀ einfarbig rotbraun mit gerundetem Saum der Hfl. 11—17 mm. In den Hochalpen der Schweiz und Südtirols im Juli, August.

ab. ♂ **othéllo** Blach. einfarbig zeichnungslos, schwärzlich braun.

Die Eiablage wie bei der vorigen, an dünne, aufrechtstehende Zweige.

Die Raupe[1]) am Rücken schwarzbraun, orangerot gewässert mit bläulichweißer Mlängslinie, blauem, nach unten rötlich gesäumtem Seitenstreifen und bräunlich gewasserten blaugrauen Seiten. Der Kopf einfarbig blaugrau, die Behaarung rötlichgelb. Lebt bis Juli besonders an nassen Stellen auf Weiden, Rosa pimpinellifolia, Alchemilla, Polygonum bistorta u. and. Verwandlung in einem gelblichen Gespinst.

Die Puppe braun, mit beborstem Hleibsende (ohne Kremaster).

An Hybriden sind in der Gattung[2]) bisher bekannt geworden:

hybr. **schaufússi** Stndf. (neustria ♂ × castrensis ♀) in der Zeichnung eine Mform, jedoch durch einen Vorsprung der inneren Querlinie der Vfl Annäherung an castrensis. — hybr. **carádjae** Stndf. (neustria ♂ × franconica ♀) mit franconica mehr im Farbenkontrast der Fl und des Körpers, mit neustria in der deutlicher gelb begrenzten Mbinde der Vfl übereinstimmend. — hybr. **penzigi** Tutt (franconica ♂ × castrensis ♀) nur ein ♀ bekannt mit deutlicherer Mbinde der Vfl als bei franconica.

[1]) Vgl. Schröder Ill. Z. f. Ent. I p. 573.

[1]) Fritzsche Ent. Z. Gub. XX p. 271, 280 (Zucht); bei den Angaben von Rothke Ill. Z. f. Ent. I p. 619 scheint eine Verwechslung mit den Raupen von Trichiura crataegi v. ariae stattgefunden zu haben.

[2]) Vgl. Standfuß Handb. p. 62 ff.; Tutt Brit. Lep. V p. 27 ff.

86. Gattung. **Trichiúra** Stph.

Fühl des ♂ mit sehr kurzen anliegenden Kammzähnen, Augen haarig. Stirne mit langem, kegelförmigem Fortsatz. Hschienen ohne Endsporen. Hleib des ♀ mit kurzem Afterbusch (crataegi). Fl ziemlich kurz und breit, dicht, mehlig beschuppt mit langen Fransen. Vfl mit geschlossener Mzelle, Ader R_2 und R_3 langgestielt. Ader R_1 zieht in die Spitze, Ader R_2 bereits in den Saum. Auf den Hfl anastomosiert Sc mit der vorderen Mrippe bis an den Schluß der Mzelle, hierauf Sc und R (bei crataegi) kurz gestielt. Die Mzelle durch einen schwachen Querast geschlossen.

Die Raupe gestreckt, zylindrisch, kurz und weich behaart, mit kleinem behaartem Kopf und flachen Warzen. Segment 1 bis 3 seitlich mit je einer großen Warze, am Rücken von Segment 2 ab mit 2 großen Warzen und von Segment 4 ab noch mit je 3 kleinen seitlichen. Verwandlung in einem festen pergamentartigen Gespinst.

Die Puppe nackt, dünnhäutig mit mehreren Hakenborsten am stumpfen Afterende.

300. **cratáegi** L. (Kat. N. 960) Taf. 24 Fg. 9b (♂), c (♀). Vfl des ♂ aschgrau mit zwei dunklen Querlinien, wovon die basale kurz ist, aus der Flwurzel entspringt und in einem Bogen in den Vrand zieht. Die äußere bildet zwei tiefe, fast rechtwinkelige Zacken. Das von den beiden Querlinien begrenzte Mfeld ist dunkel veilgrau. Im Saumfeld eine oft undeutliche dunkle Wellenlinie. Die Fransen sind zwischen den Adern dunkel durchschnitten. Die Hfl hell bräunlich grau mit dunklem, geradem Mstrich. Das ♀ viel dunkler einfarbiger bräunlich veilgrau, mit undeutlicherer Zeichnung. 15—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet, von August bis Oktober.

ab. **pállida** Tutt zeigt das ♂ eine rein weißgraue Grundfarbe, auch das ♀ ist heller grau. — var. **ariae** Hb. größer und viel dunkler, schwärzlich grau. 18—20 mm. Auf den Alpen, Riesengebirge, Harz, auf Sumpfterrain. Falter im Mai, Juni, selten, darunter ab. **freyéri** Tutt ♂ mit weißgrauer Grundfarbe (analog der ab pallida der Stammform).

Das lange, spindelförmige, mit der Afterwolle vermengte Eigelege wird an Zweigen abgesetzt.

Das Ei selbst ist flachgedrückt oval, glänzend dunkelbraun.

Die sehr variable Raupe (vgl. Gattungsdiagnose) Taf. 24 Fg. 9a ist blauschwarz mit braungrauem Kopf und graugelber Behaarung. Am hinteren Rande jedes Segmentes ein rotgelbes oder weißgelbes Querband. Die Warzen ziegelrot, zuweilen von weißen Punkten umgeben oder durch einen (zuweilen in Flecken aufgelösten) Nebenrückenstreifen miteinander verbunden. Lebt im Mai, Juni auf Weißdorn, Schlehen, Birken, Haseln, Weiden, Cotoneaster und and. Bei dem Vorkommen in der Ebene und im Mittelgebirge überwintert das Ei. Die Verpuppung erfolgt in einem grauen, pergamentartigen, länglichen Kokon.

Die Puppe gedrungen, hellrotbraun mit stumpfem, abgerundetem Afterende, worauf eine Anzahl kurzer Hakenborsten stehen. Sie ruht in der Ebene oft 2 Jahre.

Die Raupe der v. ariae variiert ebenfalls stark, hat aber einen schwarzen Kopf und lebt auf Alnus viridis, Vaccinium uliginosum und Salix-Arten. Sie ist sehr sonnenliebend und tritt meist zahlreich auf.[1]) Sie überwintert jung und verpuppt sich im Juli, August des nachsten Jahres.

Die Puppe der v. ariae überwintert, der Falter erscheint im Juni, ist aber sehr schwer zu erziehen und daher in den Sammlungen selten.

87. Gattung. **Poecilocámpa** Stph.

Der vorigen Gattung nahe. Der Stirnhöcker kürzer und breiter, die Hschienen mit 2 sehr kleinen Endsporen. Hleib des ♀ ohne Afterwolle. Fl viel gestreckter und dünner beschuppt, mit kürzeren Fransen. Ader R_2 und R_3 gehen noch in den Vrand.

Die Raupe etwas flachgedrückt, schütter und kurz behaart, ohne Rückenwarzen, seitlich treten jedoch die Segmente uhalb der Stigmen etwas vor, und über den Füßen stehen 1—2 Warzen. Die Verpuppung erfolgt in einem mit Erde vermengten Gespinst.

Die Puppe nackt mit zahlreichen Hakenborsten am Hleibsende.

301. **pópuli** L. (Kat. N. 962) Taf. 24 Fg. 10b (♂) c (♀). Vfl grauschwarz, mit rotbraunem, durch die erste Querlinie blaßgelb eingefaßtem Schulterfleck, und einem äußeren blaßgelben Querstreifen bei $^2/_3$ der Fllänge. Die Hfl grau mit weißlichem Mstreifen. Die Fransen aller Fl rotbraun, an den Adernenden hellgelb gefleckt. 15—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet von September bis November.

ab. **flavéscens** Spuler mit rotgelbem Schulterfleck und gelblicherem Saumteil der Vfl. — ab. **albomargináta** Heyne (virgata Tutt: HS. 151). Mbinde der Vfl schwärzlich, Saumhalfte aller Fl weiß. — ab. **albéscens** Heyne Mfeld der Vfl weiß bestäubt, Saumfeld derselben wie die ganzen Hfl weiß. — var. **alpina** Frey. viel größer und dunkler, schwärzlichgrau, der äußere Querstreifen viel feiner, schärfer gezackt, weißlich, das Saumfeld hellgrau gewässert. Der helle Querstreifen der Hfl verloschener. Der Hleib dunkelgrau. 19 bis 22 mm. Bisher erst an wenigen alpinen Lokalitäten (Engadin, Wallis, Simplon, bei Innsbruck und im Triglavgebiet) beobachtet.

Die Eier werden einzeln oder in kleinen Partien abgelegt; sie sind flach oval, dunkelbraun, oben weißlich mit dunklem Mpunkt. Das Ei überwintert.

Die Raupe (vgl. Gattungsdiagnose) Taf. 24 Fg. 10a grau oder weißlich, am Rücken dunkler gerieselt mit einer Mreihe dunkler, aneinanderstoßender Rauten-

[1]) Die ariae-Raupe wurde vielfach mit jener der ebenfalls alpinen Eriogaster lanestris v. arbusculae Frr. (vgl. später) verwechselt, letztere hat aber am Rücken 2 Reihen hellroter, kurzer Haarbuscheln, die bei der ariae-Raupe fehlen.

flecke, die eine braune Zeichnung besitzen. Zuweilen fast zeichnungslos mit rotgelben erhabenen Punkten. Kopf graubraun. Auf der Bauchseite liegen zwischen den Bauchbeinen große schwarzbraune Flecken. Lebt bis Juli auf Laubbäumen, besonders auch Obstbäumen. Jene der var. alpina wurde auf Lärchen beobachtet.

Puppe gedrungen, schwarzbraun

88. Gattung. **Eriogáster** Germ.

Die Fhlr des ♀ kurz gezähnt oder nur sägezähnig. Die Augen haarig, die Palpen sehr klein. Die Hschienen nur mit sehr kurzen Endsporen. Der Körper sehr robust, der Hleib des ♀ mit sehr großem, wolligem Afterbusch.

Die Fl ganzrandig mit kurzen Fransen und geschlossener Mzelle. Ader R_2 der Vfl geht in die Spitze, Ader R_2 und R_3 langgestielt. Auf den Hfl ist die Wurzelzelle sehr kurz, Ader Sc vereinigt sich schon am Ursprung der Ader R mit dieser. Aus der Wurzelzelle entspringen meist 2 kurze Nebenadern.

Die Raupen gestreckt, am Rücken jedes Segmentes mit 2 dicht (rotgelb) behaarten Flecken. Der Kopf schwarz, behaart. Die Bauchfüße gelbrot bis braungelb. Die Verpuppung erfolgt in einer ovalen glatten Tonne, die sich beim Ausschlüpfen des Falters an einem Ende mittelst eines angelegten Deckels öffnet.

Die Puppe dünnschalig, sehr stumpf.

302. **rimicola** Hb. (Kat. N. 963) Taf. 25 Fg. 4b (♀). Braunrot, nach außen die Fl heller graurot, die Vfl mit weißlichem Mfleck. Die Afterwolle des ♀ dunkelgrau. 19—23 mm. In Deutschland lokal (im Nordwesten fehlend), desgleichen selten in der Schweiz, in Österreich-Ungarn bis Dalmatien verbreiteter, im September, Oktober.

Die Raupe Taf. 25 Fg. 4a aschgrau mit breitem, blauem Rückenstreifen und schmalem weißlich gelbgesäumten Streifen daneben, in welchem vom 4. bis 10. Segment je ein Büschel rotgelber Haare steht. Auf dem 2. und 3. Segment je ein schwarzer, rotbraun behaarter Querfleck. Kopf glänzend schwarz, Bauchfüße rotbraun. Lebt im Mai, Juni, in der Jugend gesellig, aber auch älter oft noch zu Zügen vereint auf alten Eichen. Tonne gelbgrau.

Puppe mit dunklem Rückenstreifen.

303. **cátax** L. (Kat. N. 964) Taf. 25 Fg. 3b (♂), c (♀). Vfl des ♂ goldgelb, nach dem breiten, gelben, äußeren Querstreifen längs des Saums graurot, beim ♀ rostrot mit schmälerem, gelbem, äußerem Querstreifen, bei beiden Geschlechtern mit großem, rundem, reinweißem Mpunkt. Die Hfl zeichnungslos bräunlichgrau, beim ♀ dunkler. Die Afterwolle des ♀ grau. 16—23 mm. Die Verbreitung ähnlich jener der vorigen Art, in Norddeutschland ebenfalls nur an wenigen Lokalitäten. Flugzeit Oktober (selten erst im Frühjahr).

Die Eier bräunlichgrau, oben flach mit dunklem Punkt. Werden in Schrägreihen um einen Zweig gelegt und mit der Afterwolle bedeckt.

Die Raupe Taf. 25 Fg. 3a gelbbraun mit samtschwarzen Segmenträndern, blauschwarzen Rückenflecken und blauen, gelbgestrichelten und punktierten Seitenflecken. Behaarung hellgrau. Kopf schwarzbraun. Lebt bis Juli auf Schlehen, Weißdorn, Birken, Pappeln. Verwandlung in einem festen gelblichen Kokon.

Puppe stumpf, zimtbraun

304. **lanéstris** L. (Kat. N. 965) Wollafter. Taf. 25 Fg. 2b (♂), c (♀). Die Vfl dunkel rostbraun, nach außen mehr grau, mit weißem Schulterfleck, solchem großem Mpunkt und äußerem, am Vrand erweitertem Querstreifen. Die Hfl bräunlich grau mit weißlichem Mstreifen. Afterwolle des ♀ hellgrau. 15—22 mm. Verbreitet in Mitteleuropa im März, April, seltener erscheint der Falter noch im Spätherbst.

ab. **obsoléta** Tutt ohne weißen Mpunkt der Vfl. — ab. **quadranguláta** Tutt Vfl zeichnungslos, nur mit langgestrecktem, viereckigem, weißem Mfleck. — ab. ♂ **boreális** Carad. (grisea Tutt) eine durchaus dunkelgraue, scharf gezeichnete Aberration. Aus Ungarn.[1]) — var. **arbúsculae** Frr. etwas größer als die Stammform, die Kammzähne der männlichen Fhlr länger, die Fl gestreckter, dunkler braun, der äußere Querstreifen breiter und mehr gezackt. In den Hochalpen. Der Falter ist aus den im Hochgebirge gesammelten Raupen sehr schwer zu erziehen, daher in den Sammlungen selten. Bessere Zuchtresultate werden erzielt, wenn die Verpuppung noch im Hochgebirge erfolgt.

Die Eier grau, zylindrisch, an beiden Polen abgestumpft, werden spiralig um einen Zweig geklebt und mit Afterwolle bedeckt. Die sich rasch entwickelnden Räupchen leben bis zur letzten Häutung in gemeinschaftlichen, weißen, sackähnlichen Gespinsten.

Die erwachsene Raupe Taf 25 Fg. 2a schwarzbraun oder blauschwarz mit 2 Reihen rotgelb behaarter, meist weißgelb gerandeter Rückenflecken oder wenigstens an den Seiten unter jedem derselben mit 3 weißen Punkten. Kopf schwarzgrau. Bauchfüße rotbraun. Seitliche Behaarung weißgrau. Lebt bis Juli besonders auf Kirschen, Schlehen, Pflaumen, Weißdorn, Birken, Linden, Weiden. Verwandlung in einem glatten, braunen Tönnchen zu einer weichen, ockergelben Puppe die oft mehrere Jahre ruht (bis 7 Jahre beobachtet).

Die Raupe der var. arbusculae ist fein rötlich behaart und ausgezeichnet durch 2 Längsreihen kleinerer weißer und größerer orangegelber Punkte am Rücken und je eine aus weißen Pünktchen bestehende Längsreihe ohalb der Stigmen und ohalb der Beine. Die rostbraun behaarten Rückenflecke wie bei der Stammform. Der Kopf glänzend schwarz, die Bauchfüße ockergelb. Lebt in großen Gespinsten auf Salix arbuscula, Alnus viridis, Sorbus aria und Betula fruticosa in den Hochalpen bis August.

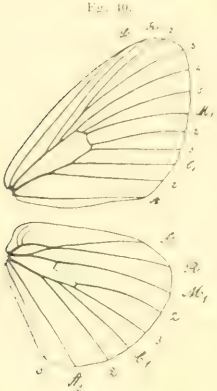
89. Gattung. **Lasiocámpa** Schrnk.

Fhlr des ♀ kurz kammzahnig. Die Augen ungleichmäßig behaart, die Palpen kurz. Die Hschienen mit

[1]) Die nordische var. aavasaksae Teich ist ebenfalls grau, aber weniger scharf gezeichnet mit weißlichem Vrand.

2 Endsporen. Die Tarsen anliegend beschuppt. Das ♀ ohne Afterwolle. Fl ganzrandig mit geschlossener Mzelle. Auf den Vfl geht Ader R_2 in den Vrand nahe der gerundeten Spitze. Der Stiel von Ader R_2 und R_3 ist kurz. Ader R_1 entspringt aus der oberen Zellenecke. Auf den Hfl ist Ader Sc nicht mit der vorderen M'ader vereinigt, und erst später mit R verbunden. Die Wurzelzelle mlang, aus ihr meist 2 Nebenadern. Ader M_2 und M_3 sind von einander getrennt.

Fig. 10.



Lasiocampa quercus.

Die Raupen dicht behaart, doch bleibt V- und Hrand jedes Segmentes frei von Haaren.

Die dunnschaligen Puppen mit stumpfem Afterende ruhen in einem festen, dicken, tonnenartigen Gespinst.

305. **quércus** L. (Kat. N. 970) Eichenspinner. Taf. 26 Fig. 1 d (♂), e (♀). Eine ausnehmend variable Art. Fl des ♂ rötlich kastanienbraun bis schokoladebraun, jene des ♀ ockergelb, seltener rötlichbraun, nach der Mitte mit einem nach außen oft verwaschenen gelben Querstreifen, die Vfl mit einem großen, weißen, dunkel geringten Mpunkt. Die Fransen der Hfl gelb. Der Körper ist dem Flgrunde gleichfarbig. 26—37 mm. Überall in Mitteleuropa von Ende Mai bis August. Das ♂ fliegt bei Tage.

Die wichtigsten der benannten Formen[1]) sind:

A. Reine Individual-Aberrationen:

ab. ♀ **basipúncta** Tutt Vfl mit gelbem Schulterfleck, kommt auch häufig bei var. callunae Palm. (vgl. diese) vor. — ab. ♂ **feminicoloráta** Niepelt von weiblicher, ockergelber Färbung, gegen die Basis etwas dunkler, die Adern fein bräunlich. — ab. ♂ **olivácco-fasciáta** Cock. (infumáta Spuler) die Querbinde der meist verdunkelten Fl olivenfarben (statt gelb). — ab. ♂ **olivácea** Tutt die ganze Flfläche olivengrünlich verdunkelt. ab. **obsoléta** Tutt einfarbig ockergelb, ohne Querstreifen. — ab. **fenestrátus** Gerh. (Hb. 349) ohne Mbinde, die Fl nach außen glasig durchscheinend.

B. Formen südlicher mit verengtem Querstreifen und nicht lichterem Saumfeld:

ab. **tenuáta** Fuchs, der gelbe Querstreifen verschmälert, auf den Hfl beim ♂ am Afterwinkel fast unterbrochen, saumwärts gegen das nicht lichtere Saumfeld scharfbegrenzt. Im südlichen Deutschland. — ab. (var.) **dalmatínus** Gerh. der gelbe Querstreifen, namentlich auf den Hfl schmäler, die Fransen letzterer braun, nur gegen ihre Enden schmal gelb. — ab. **spártii** Hb. ♂ rußigbraun mit schmalem, gelbem, auf den Vfl nahezu geradem Querstreifen, der sich auf den Hfl noch mehr verschmälert. Fransen der Hfl gelb. Das ♀ dunkler, rötlich ockergelb, im Saumfeld lichter, der Querstreifen schmal, schärfer begrenzt. — var. **vibúrni** Gn. (scopariae Mill.) ♂ mit geraderem, weniger bauchigem Saum der Vfl, tief violettbraun, mit schmalem, scharfbegrenztem, blaßgelbem Querstreifen, der auf den Vfl fast gerade ist, auf den Hfl gleichmäßig gerundet und dem Saum näher liegend. Das ♀ etwas dunkler ockerbräunlich als bei der Stammform, der Querstreifen der Hfl gleichmäßiger gebogen und dem Saume näher liegend. Im südöstlichen Frankreich von August bis Oktober. Die Behaarung der besonders auf Rubus lebenden Raupe rotbraun und weiß gemischt. — var. **meridionális** Tutt ist kaum von der vorigen zu unterscheiden, ebenfalls aus Südfrankreich. Kopf der Raupe orangerot, ihre Rückenbehaarung durchaus rein weiß.

ab. (var.) **catalaúnica** Stgr. die dunkelste Form mit der schmälsten gelben Querlinie, die auf den Hfl beim ♂ häufig ganz fehlt. Das ♀ ebenfalls dunkelbraun. Aus Katalonien, aber Übergänge dazu auch in Südfrankreich.

C. Formen mit auf den Vfl normaler, auf den Hfl stark erweiterter gelber Querbinde:

ab. **guillemóntii** Trimoul. (semimargináta Tutt) die gelbe Querbinde der Hfl erweitert sich bis an den Saum, so daß die braune Saumbinde verschwindet. Das ♀ oft nicht größer als das ♂, mit mehr rötlicher Grundfarbe. — ab. (var.) **burdigalénsis** Gerh. sehr ähnlich der var. sicula, aber vor den gelben Fransen der Hfl noch eine hellbraune Bestäubung.

ab. (var.) **sícula** Stgr. rußigbraun, die Querbinde hell orangegelb, auf den Hfl bis an den Saum reichend. Aus Sizilien.

Raupe fuchsrot ohne weißen Seitenstreifen, auf Efeu.

D. Formen mit auf beiden Fl stark erweiterter Querbinde:

ab. **róboris** F. J. A. D. (Schrnk.) ♂ die Querbinde der etwas heller braunen Vfl sehr stark verbreitert, aber den Saum doch nicht erreichend, auf den Hfl ebenfalls breiter und dem bräunlich bleibenden Saume näher gerückt. Das ♀ heller ockergelblich, im Saumfelde verwaschen lichter. Aus Hessen beschrieben. — ab. **margináta** Tutt (Hb. 270) die gelbe Querbinde reicht auf allen Fln bis an den Saum, der daher in breiter Ausdehnung rein gelb erscheint.

E. Nordische und alpine Formen, deren Raupen zweijährig sind:

var. **alpína** Frey das ♂ viel dunkler braun mit breiterer, bleichgelber Querbinde, die Fransen der Hfl bleichgelb. Auch das ♀ dunkler bräunlich als bei der Stammform, die Fransen der Hfl bleichgelb. In den Hochalpen und auf dem Ober-Harz im Juli. Auch in der Bukowina.

Die Raupe besonders auf Vaccinium.

var. **callúnae** Palm. meist größer und dunkler als die Stammform, das ♂ umbrabraun (oft mit gelbem

[1]) Tutt Brit. Lep. III p. 55 ff. Fuhrt bei 50 derselben an!

Schulterfleck der Vfl), der weiße Mfleck der Vfl auch auf der Useite gleich deutlich, die Innenrandshälfte der gelben Querbinde ist auf beiden Fln nach außen (gegen den Analwinkel) gerichtet. Die Adern sind dunkler als die Querbinde. Das ♀ ebenfalls dunkler als bei der Stammform, ausgesprochen bräunlich mit ziemlich breiter gelber Querbinde. In Schottland, angeblich auch auf den schlesischen Gebirgen, wohl meist mit der var. alpina verwechselt. Falter von Mai ab.

Die Raupe hat in der Jugend nur dreieckige Rückenflecke und lebt auf Calluna und and. Erwachsen sind sämtliche Rückenhaare der Raupe dunkel braun, ein Subdorsalstreifen fehlt.

var. **lappónica** Fuchs ♀ Vfl spitzer, Färbung dunkler gelbbraun, der Querstreifen und die Fransen der Hfl heller gelb. Aus Lappland, wahrscheinlich mit callunae zusammenfallend.

Über Hybriden vgl. Schluß der Gattung.

Verschiedene Rassen von quercus wurden schon wiederholt gekreuzt.[1])

Die Eier werden von dem ♀ erst nachdem es geflogen ist, lose abgelegt. Das Ei ist länglichrund, ockergelb oder braun und entwickelt sich gewöhnlich im August: die junge Raupe überwintert zumeist. Sie ist tiefschwarz mit orangegelben Rückenflecken, welche vom 4. Segment ab eine viereckige (rautenförmige) Form haben.

Erwachsen ist die Raupe Taf. 26 Fg. 1a graugelb mit breiten, samtschwarzen Segmenteinschnitten, von denen jeder zuweilen mit 2 weißen Punkten besetzt ist. An den Seiten ein weißer, abgesetzter, oft sehr reduzierter Längsstreifen. Die Stigmen weiß. Kopf braun mit feiner schwärzlicher Zeichnung. Die Behaarung braun, die kürzeren Haare zuweilen weißlich. Lebt auf Pflaumen, Schlehen, Birken, Weiden, Eichen, Calluna, Rubus und and. Verpuppung meist Ende Mai in einem walzigen, festen, braunen Kokon Fg. 1b.

Die Puppe Fg. 1c sehr gedrungen, dick, schwarzbraun mit helleren Einschnitten. Ruht meist nur einige Wochen, kann aber auch überwintern,[2]) und zuweilen auf das 2. Jahr überliegen.

306. **trifólii** S. V. (Kat. N. 976) Kleespinner. Taf. 25 Fg. 5 (♂). Die Fl gestreckt, die Fransen schwach gewellt, braunrot oder rötlich grau, die Vfl mit weißem Mpunkt und einem gebogenen gelblichweißen, äußeren Querstreifen, beim ♂ zuweilen mit einem lichten Schulterfleck. Hfl meist einfarbig, selten mit den Spuren eines lichten Mstreifens. 20—33 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juli bis September. Das ♂ bei Tage auf der Suche nach dem ♀ fliegend.

Auch diese Art ist sehr variabel. Die wichtigsten mitteleuropäischen Formen[3]) sind:

ab. **obsoléta** Tutt. Alle Fl einfarbig zeichnungslos (vgl. ab. iberica). — ab. **fláva** Tutt Grundfarbe gelb, Vfl mit 2 dunkel angelegten Querstreifen, Hfl leicht rötlich angeflogen. Aus England. — ab. (var.) **medicáginis** Bkh. Grundfarbe heller als bei der Stammform, gelblich braunrot. An vielen Orten häufiger als die dunklere Stammform. — ab. (var.) **ibérica** Gn. Grundfarbe aller Fl rotbraun, die Vfl bis auf den weißen Mpunkt zeichnungslos. — var. **cócles** HG. größer, die Fl'adern deutlich gelb. Aus Süditalien, Übergänge dazu auch im südlichen Mitteleuropa.

Das Ei länglich rund, grau, dunkler gefleckt, wird einzeln abgesetzt und überwintert zuweilen.

In der Regel schlupft die Raupe noch im Herbst und überwintert klein. Die erwachsene Raupe ist filzig gelblich behaart, mit einzelnen längeren gelbgrauen Haaren. Die Segmenteinschnitte sind schwarzblau mit gelblichen Längslinien gezeichnet. An den Seiten liegen vom 5. Segment ab gelbe Schrägstreifen. Die Stigmen gelblichweiß, schwarz gerandet. Nackenschild und Afterklappe orangegelb, schwarz gezeichnet. Bauchfüße rötlichgelb. Kopf schwarzbraun, orangegelb gezeichnet. Lebt nach der Überwinterung bis Juni auf Kleearten, auch Genista und Ononis und verwandelt sich in einem walzigen braungelben Kokon zu einer graugrünen Puppe.

Die Raupe von v. cocles entbehrt in den Ringeinschnitten die weißliche Zeichnung.

hybr. **wágneri** Tutt (quercus ♂ × trifolii ♀) von Standfuß erwähnt. Nur ein ♀ wurde erzogen.

90. Gattung. **Macrothylácia** Rbr.

Nahe verwandt mit Lasiocampa, Augen gleichmäßig behaart, Ader R_5 und M_1 der Vfl immer deutlich gestielt. Die Mzelle aller Fl sehr kurz. Die Wurzelzelle der Hfl kürzer als bei Lasiocampa mit 2 sehr kräftigen Nebenadern.

Die Raupen gestreckt, gleichförmig behaart, auf dem Rücken mit filzigen Haaren bedeckt, Kopf zeichnungslos schwarz. Überwintern erwachsen.

Puppe schlanker, dickschaliger als bei Lasiocampa, am Kopf und Hleib mit sehr kurzen steifen Haaren besetzt. Das Gespinst lang, weich, halbdurchsichtig. Raupe und Falter sind heliophil.

307. **rúbi** L. (Kat. N. 982) Taf. 26 Fg. 2b (♂), c (♀). Fl bei dem ♂ zimtbraun, beim ♀ dunkler graubraun, die Vfl bei beiden Geschlechtern mit 2 weißlichen Mquerstreifen, vor dem Saume verdunkelt. 24—33 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Mai bis Juli, das ♂ fliegt von Mittag ab mit reißendem Fluge.

Die Art variiert mäßig;[1]) hervorzuheben sind:

ab. **rúfa** Tutt mit mehr rötlicher Grundfarbe, auch beim ♀ (= transfúga Krul.). — ab. **approximáta** Tutt mit einander stark genäherten Querstreifen der Vfl. — ab. **fasciáta** Tutt die beiden Querstreifen zu einer lichten

[1]) Tutt. Brit. Lep. V. p. 47 ff.; Schultz Ent. Z. Gub. XVII p. 1.

[2]) Vgl. Frings Soc. Ent. IX p. 18, 25 (den nur einmal überwinterten weiblichen Stücken fehlt der gelbe Querstreifen der Hfl).

[3]) Tutt (Brit. Lep. III p. 7 ff.) führt wieder eine große Zahl an.

[1]) Trotzdem unterscheidet Tutt (Brit. Lep. III p. 125 ff.) 44 Formen!

Binde zusammengeflossen.[1]) — ab. **virgáta** Tutt der Raum zwischen den beiden Querstreifen ist dunkler als die übrige Flfläche. — ab. **unilínea** Tutt Vfl nur mit einem, dem äußeren, Querstreifen.

Das Ei oval, glatt, braungrau, mit hellen Ringstreifen an der Seite.

Die Raupe in der Jugend schwarz mit orangegelben Segmenteinschnitten. Erwachsen Taf. 26 Fg. 2a samtartig braun, an den Seiten schwärzlich, mit schwarzblauen Segmenteinschnitten und orangegelben Punkten an den hinteren Segmenträndern. Die lange Behaarung braun. Kopf einfarbig schwarz. Lebt von Juli bis Herbst auf niederen Pflanzen besonders Brombeeren, Rosen, Heide, Potentilla und and. Überwintert erwachsen, verspinnt sich aber erst im Frühjahr ohne neue Nahrung zu nehmen.[2])

Puppe schwarz mit rotbraunen Einschnitten, die Hleibsspitze vollständig gerundet.

91. Gattung. **Cosmotríche** Hb.

Fhlr lang, beim ♀ mit kurzen Kammzähnen. Augen schwach behaart. Palpen sehr lang und schlank Hschienen mit langen Endsporen. Die Vtarsen behaart. Das ♀ ohne Afterwolle. Die Fl ganzrandig, Fransen schwach gewellt, Vfl mit vorgezogener Spitze und gerundetem Innenwinkel. Ader R_2 geht in den Vrand, R_3 in die Spitze, ihr Stiel viel kürzer als der freie Teil der Adern. Ader A_1 deutlich erhalten (Spuler). Hfl mit langer, sehr breiter Wurzelzelle, die durch einen kräftigen Querast geschlossen ist. Aus ihr entspringen 4 bis 5 Nebenadern.

Die Raupe gleichmäßig behaart, überdies an den Seiten mit kurzen, am 2. und 11. Segment mit je einem längeren Haarpinsel. Verpuppung in einem länglichen Gespinst.

Die Puppe glatt, glänzend, am stumpfen Hleibsende mit einigen sehr feinen Hakenborsten.

308. **potatória** L. (Kat. N. 990) Taf. 25 Fg. 8b (♂), c (♀). Ockergelb, die Vfl beim ♂ längs des Vrandes stark braun verdunkelt, mit gelblichweißem Mmond und einem kleineren solchen Fleckchen darüber. Eine rötliche Querlinie nahe der Basis meist undeutlich, eine 2. zieht aus der Flspitze bis vor die Mitte des Innenrandes. Beim ♂ oft noch eine braune gezackte Wellenlinie im Saumfeld. Die Hfl mit einem verloschenen, nach innen konvexen, dunklen Bogenstreifen in der Mitte. Das ♀ viel größer, meist rötlich ockergelb, Querlinien wie beim ♂. 24—36 mm. Überall in Mitteleuropa von Ende Juni bis August.

ab. **obsoléta** Tutt mit verloschenen Querlinien (kombiniert mit allen Färbungsaberrationen). — ab. **berolinénsis** Heyne bleich ockergelb mit etwas grauem Stich und normaler Zeichnung. — ab. **lutéscens** Tutt tiefgelb bis orangegelb, mit normaler Zeichnung. — ab. **invérsa** Carad. (extrema Tutt) schokoladebraun mit rötlichem Schimmer, nur längs des Innenrandes der Vfl mit Spuren der ockergelben Färbung.

Das Ei oval, weißlichgrün, an beiden Enden eingedrückt und daselbst mit je einem violetten Ring.

Die Raupe Taf. 25 Fg. 8a schwarzbraun, am Rücken mit gelber, schwarzgefleckter Zeichnung und orangegelben Schrägstrichen an den Seiten. Die Behaarung am Rücken ist braun, die langen Haarpinsel schwarz, die kurzen Seitenpinsel weiß. Kopf braungelb mit grauen Streifen. Zuweilen nimmt die gelbe Färbung der Raupe stark überhand. Lebt nach der Überwinterung bis Juni auf Gräsern (Luzula, Carex etc.), nur auf schattigen Waldwiesen und trinkt gerne Wassertropfen. Verpuppung in einem gelblichweißen Gespinst.

Puppe glänzend schwarzbraun (vgl. Gattungsdiagnose).

92. Gattung. **Seleníphera** Rbr.

Fhlr kurz, jene des ♀ mit gegen das Ende der Geißel länger werdenden Kammzähnen. Augen behaart. Palpen kurz, borstig behaart. Hschienen mit kurzen Endsporen. Saum der Vfl schwach gebogen, Vrand der Hfl nach der Wurzel fast gerade verlaufend. Saum aller Fl stark wellenrandig. Auf den Vfln geht Ader R_3 in die Spitze, ihr Stiel mit Ader R_2 fast so lang als der freie Teil der Adern. Auch der Stiel von M_1 und R_5 ziemlich lang. Die Wurzelzelle der Hfl breit, ohne Nebenadern. Aus der Wurzel selbst eine Nebenader gegen den Vrand.

Die Raupe gestreckt, am Rücken mit geteilten, bürstenartig schwarzbehaarten Flecken und einem längeren Pinsel am 2. und 11. Segment. Seitlich ist die Behaarung lang und weich.

Puppe nackt, ohne Hakenborsten am stumpfen Afterende.

309. **lunígera** Esp. (Kat. N. 993) Taf. 26 Fg. 6 (♀). Vfl aschgrau mit 2 schwarzen Querstreifen, wovon der äußere stark gezackt ist und in einem spitzen Winkel zwischen Ader M_1 und M_2 nach außen tritt. Im Mfeld ein großer dreieckiger, weißer Mmond, im Saumfelde eine gezackte schwarze Wellenlinie. Die Hfl graubraun, gegen die Wurzel lichter mit dunklem Mstreifen. Die Fransen aller Fl weiß, an den Adernenden schwarz gefleckt. 18—23 mm. Im mittleren und südlichen Deutschland, lokal und selten, auch in Böhmen, Schlesien, Niederösterreich und allen Alpenländern. Je nach der Überwinterung (als Puppe oder Raupe) erscheint der Falter im Mai oder erst im Juli, August.

ab. **lobulína** Esp. ist vollständig, auch am Körper schwärzlich verdunkelt, so daß die Vfl bis auf den weißen Mmond zeichnungslos erscheinen. Kommt in Übergängen zur Stammform, mit bloß schwarzem Mfeld der Vfl vor = ab. **intermédia** Rbl. (n. ab.). Die schwarze Form herrscht an manchen Lokalitäten vor, tritt aber an anderen unter der Stammform auf.

Das Ei groß, länglich rund, blaugrün mit einem dunklen Mpunkt an jedem Ende.

[1]) Vgl. Castek Ent. Z. Gub. XVII p. 65 Fg.
[2]) Über Zucht vgl. Ent. Z. Gub. VII p. 239, XX p. 21

Die Raupe (vgl. oben) am Rücken gelb mit schwarzbehaarten Flecken, und gelben Schrägstrichen. Kopf blauschwarz. Jene der var. lobulina soll am Rücken mehr rotgelb gefleckt sein. Lebt entweder überwinternd bis Juni, oder im August bis September auf Kiefern, seltener Fichten. Kann geklopft werden.[1]) Verwandlung in einem flachen, gelbgrauen, mit Haaren vermengten Gespinst.

Puppe plump, gelbbraun.

93. Gattung. **Epicnáptera** Rbr.

Die Fhlr des ♀ sehr kurz kammzähnig, Palpen ziemlich lang und spitz. Hschienen mit ziemlich langen Endsporen. Fl mit gezacktem Saum. Saum der Vfl zwischen Ader C_2 und A_2 tief ausgebuchtet, ohne Zahn in der Ausbuchtung. Vrand der Hfl an der Wurzel stark bauchig, dann tief ausgeschnitten. Ader R_3 der Vfl in die Spitze, ihr Stiel mit Ader R_2 viel länger als der freie Teil der Adern. Auf den Hfl entspringt Ader R bei der V'ecke der Mzelle, die Querader, welche die Wurzelzelle schließt, viel kürzer als bei Gastropácha. Eine Nebenader aus der Wurzel und 2 bis 3 aus der Wurzelzelle, hinter derselben keine.

Die Raupen jenen der Gattung Gastropácha ähnlich, die Seitenwarzen einfach, oft auch kürzer, die Erhabenheit am 11. Segment flacher, die Prachtflecken am 2. und 3. Segment nackt.

Die Puppen kurz behaart und blau bereift, mit zahlreichen Haftborsten am Analende, überwintern in weichen, mehligen Gespinsten.

310. **ilicifólia** L. (Kat. N. 994) Taf. 26 Fg. 5 (♀). Rotbraun, stark graubestäubt, die Vfl mit 3 undeutlichen dunklen Querstreifen und weißgrauem viereckigem Mfleck. Das Saumfeld fast rein grau, desgleichen die Hfl dunkelgrau mit weißlicher verwaschener, gegen den Vrand schmälerer Mbinde. Die Endhalfte der Fransen rein weiß, an den Adernenden rostbraun gefleckt. 18—21 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) sehr lokal und selten, Ende April, Mai.

ab. **lutéscens** Tutt mit gelblicherer Grundfarbe. — ab. **ruféscens** Tutt stärker rötlich gefärbt. — ab. **grisea** Tutt mit mehr grauer Grundfarbe. — ab. **suffúsa** Tutt mit verloschenen Zeichnungen, sämtliche aus England. hybr. **véris** Lenz: tremulifolia ♂ × ilicifolia ♀.

Das Ei ist länglichrund (zuweilen kürzer in der Längsachse), weiß, rötlich gefleckt mit je einem dunklen Ring an den Enden.

Die Raupe rostbraun mit schwarzem, breitem Rückenstreifen, der in den Segmenteinschnitten unterbrochen ist, an welchen große, weiße Punktflecken stehen. Der Prachtfleck am 2. und 3. Segment rotgelb, schwarzgefleckt. Kopf grau, die lange Behaarung braun. Eine andere Form der Raupe ist grau mit schwarzen, rotgelb eingefaßten Rückenflecken und rotgelbem Nebenrückenstreifen. Lebt bis August auf Weiden und Heidelbeeren, seltener auf Pappeln. Verwandlung in einem gelblichweißen Gespinst.

Puppe schwarzbraun, rötlichweiß bestäubt.

311. **tremulifólia** Hb. (Kat. N. 995) Taf. 26 Fg. 4 (♀). Der vorigen Art sehr ähnlich, reiner und heller rötlich gefärbt, den Vfln fehlt der weißgraue Mfleck, das Saumfeld ist nicht so rein grau, die Hfl heller, gegen den Vrand rötlichbraun, die Fransen viel undeutlicher gelblichweiß. 18—23 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet, nicht häufig, im Mai.

Das Ei rötlichbraun mit einem breiten weißen Bande (Pabst).

Die Raupe meist blaugrau, seltener rötlich, die Prachtflecken am 2. und 3. Segment hell orangerot, schwarzgefleckt. Hinter dem 5. Segment ein schwärzlichbrauner Gürtel. Am H'ende der folgenden Segmente meist bräunliche verloschene Flecken. Die zapfenartige Erhöhung am 11. Segment braun. Der Bauch orangefarben, schwarz gefleckt. Kopf rötlich oder schwarzbraun. Lebt bis Herbst an Eichen, Birken, Pappeln, auch Obstbäumen und Eschen und verwandelt sich im Herbst in einem gelblichweißen, rötlich bestäubten Gehäuse zu einer schwarzbraunen, rötlich bereiften Puppe.

suberifólia Dup. (Kat. N. 997) Viel kleiner als die beiden vorigen Arten, meist bleich graugelb, seltener rötlich. Das Wurzelfeld und der Hleib bleiben stets bleichgrau. 14—18 mm. In Südfrankreich und der iberischen Halbinsel im Februar und wieder im Juni, Juli.

Die Raupe bläulich grau, weißlich behaart, mit roten Querflecken auf dem 2. und 3. Segment. Lebt einzeln auf Eichen.

94. Gattung. **Gastropácha** O.

Sehr robust. Fhlr des ♀ mit langen Kammzähnen. Augen behaart, Palpen lang, schnabelartig mit schlankem, seitlich zusammengedrücktem Endglied. Hschiene mit sehr kurzen, in der Behaarung versteckten Endsporen. Hleib des ♀ ohne Afterwolle. Fl mit stark gezacktem Saum. Die Vfl wie bei der vorigen Gattung gegen den Innenrand tief ausgebuchtet, aber mit einem Zahn auf Ader A_1. Ader R_3 der Vfl geht bereits in den Saum, ihr Stiel mit R_2 ist sehr lang. Hfl mit gleichmäßig gebogenem Vrand, ihre Wurzelzelle sehr breit, durch eine lange Querader abgeschlossen. Aus deren Vrand entspringen 4 bis 6 lange kräftige Nebenadern, auch hinter der Wurzelzelle entspringt aus Ader Sc eine Nebenader. — In der Ruhestellung werden die Hfl weit vor die dachförmig gefalteten Vfl vorgeschoben.

Die Raupen ziemlich stark flachgedrückt, an den Seiten mit fußähnlichen, auf den Hleibssegmenten zweilappigen Fortsätzen. Der Rücken kurz und dünn, die Seiten lang und weich behaart. Am 2. und 3. Segment ein großer beborsteter und mit gestielten Schuppen bekleideter Prachtfleck, am 11. Segment eine stumpfe,

[1]) Über die Zucht vgl. Pabst Ent. Z. Gub VII p. 213, 232, 238; Ent. Jahrb. 1898 p. 182; Hiller Ent. Z. Gub. XIX p. 200; Srdinko Int. Ent. Z. II p. 18.

[2]) Berl. Ent. Z. 52 Jhrg. 1907 p. 167.

zapfenartige Erhebung. Verwandlung in weichen, mit Staub und Haaren vermengten Geweben.

Puppe gedrungen, mit abgerundetem, beborstetem Analende, hellbereift.

Gastropacha quercifolia

312 **quercifólia** L. (Kat. N. 998) Kupferglucke Taf. 25 Fig. 10c (♀). Tief kupferbraun, gelblichstaubt, nach außen mit violettem Schimmer, die Vfl gegen den Vrand dunkler mit drei schwarzen Querlinien, wovon die beiden äußeren aus Mondstrichen zusammengesetzt sind. Ein dunkler Mpunkt ist nicht immer deutlich. Die Hfl mit 3 verloschenen dunklen Querstreifen. Das ♂ stets größer, 27 bis 43 mm. Überall in Mitteleuropa im Juni, Juli.

ab. **májor** Tutt viel größer (♀ bis 120 mm Spannweite), aus der Wiener Gegend. — ab. **hoe'gei** Heuaecker nur von halber normaler Größe, (2. Generation) im September. — ab. **obsoléta** Tutt mit verloschenen (fehlenden) Querlinien. — ab. **pállida** Spuler gelblich rotgrau, kaum gezeichnet. — ab. **ulmifólia** Heuaecker sehr hell gelblich weißgrau (ockergelblich), scharf gezeichnet. — var. **dalmatina** Gerhard (meridionalis Horm.) lichter (ockergelblich), die äußeren Zackenlinien der Vfl fehlen, oder sind nur angedeutet. Aus Dalmatien, in Übergängen zur vorigen Form auch in Mitteleuropa. — ab. (var.) **almifólia** O. ist viel dunkler, schwärzlichbraun. Herrscht im Norden vor. — hybr. **jóhni** Frings[1]) (quercifolia ♂ × populifolia ♀).

Das Ei ist länglich, an beiden Polen abgeplattet, weiß mit grünem Mring, je solchem an beiden Polen und einem unterbrochenen Längsring. Die Etablage erfolgt unregelmäßig.

Die Raupe (vgl. oben) Taf. 25 Fig. 10a ist aschgrau oder bräunlich mit 2 kleinen braunen Knopfwarzen auf jedem Segment und breiten, dunkelblauen Prachtflecken am 2. und 3. Segment. Kopf graubraun, Bauchseite orangerot, schwarz gestrichelt. Überwintert klein, dicht an den Stamm geschmiegt, und lebt besonders auf Schlehen, Obstbäumen und anderem Laubholz. In Baumschulen zuweilen schädlich. Verwandlung im Juni in einem lockeren, grauen Gespinst.

Puppe (vgl. oben) Taf. 25 Fig. 10b dunkelrotbraun, weiß bereift.

[1]) Soc. Ent. XXII p. 89.

313. **populifólia** Esp. (Kat. N. 999) Taf. 26 Fig. 3 (♀). Der vorigen Art ähnlich, die Fl gestreckter, heller rotbraun, die Vfl mit 5 (statt 3) weniger scharf gezackten Querstreifen. 29—43 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) im Juni, lokal und selten.

var. **obscúra** Heuaecker (aestiva Jaenichen)[1]) ist eine kleinere, dunklere, zweite Generation, zu der sich ein Teil der Raupen noch anfangs September entwickelt, wogegen der Rest der Raupen wie gewöhnlich überwintert. — var. **autumnális** Jaenichen[2]) ist eine durch künstliche Zucht erhaltene dritte, ebenfalls kleine Generation. — ab. **fláva** Schultz[3]) ist eine hellere, weißlichgelbe Form mit ganz verloschenen Querstreifen. Bei Berlin. — ab. ♀ **lagifólia** Roth (Spuler p. 123) ganz bleich graugelb, dürfte von der vorigen kaum zu trennen sein. — ab. **grisescens** Spuler graurötlich, dunkler gezeichnet.

Hybriden vgl. vorige Art.

Das Ei groß, weiß, grün gebändert, wird in Partien von 5—6 Stücken an Pappeln abgelegt.

Die Raupe aschgrau bis weißgrau, mit dunklen Punkten. Der erste Prachtfleck ist schwarzblau, der zweite (am 3. Segment) rotgelb, breit schwarzblau gerandet. Behaarung weißgrau, Kopf graubraun. Lebt überwinternd bis Mai, und wieder von August ab auf Pappelarten, auch Espen, meist auf den höchsten Zweigen. Ist bei der Zucht[4]) sehr wasserbedürftig. Verwandlung in einem weißgrauen Gespinst.

Puppe schwarzbraun, weiß bestäubt, mit rotbraunen Einschnitten.

95. Gattung. **Odonéstis** Germ.

Fhlr des ♀ mit kurzen Kammzähnen. Augen behaart. Palpen lang, spitzig, dicht beschuppt. Hschienen mit Endsporen. Tarsen sind an der Basis behaart. Das ♀ ohne Afterwolle. Fl breit, Vfl mit scharfer Spitze und stark gezacktem Saum. Ader R_3 geht in die Vflspitze, ihr Stiel mit R_2 ist viel kürzer als der freie Teil der Adern. Ader R_4 entspringt aus der Zellenspitze. Der Vrand der Hfl ist unregelmäßig gebogen. Die Wurzelzelle der Hfl viel kürzer als die Mzelle, Ader M_3 und M_2 der Hfl sind kurz gestielt. Aus der Mitte der Wurzelzelle eine kräftige Nebenader gegen den Vrand.

Die Raupe abgeflacht, nur an den Brustsegmenten mit deutlichen Seitenwarzen, am 2. Segment mit einem nackten Prachtfleck, am 11. Segment mit einem runden Höcker. Die Seiten sind weich behaart, der Rücken kurz beborstet. Die Nachschieber sind weit auseinander gespreizt. Verwandlung in einem dichten, papierartigen, gelblichen Gespinst.

Puppe ziemlich schlank mit kurzen Borsten am gerundeten Analende.

[1]) Insekt.-Börse XI p. 38, 46, 59; Breit Soc. Ent. IX p. 26.
[2]) Insekt.-Börse XVI p. 327.
[3]) Soc. Ent. XVIII p. 185.
[4]) Redlich Ent. Zt. Gub. VIII p. 104; Jaenichen Ins.-Börse XI p. 38.

1 a. b. ♂ Malacosoma neustria. — 2 a. b. ♂, c. ♀ Eriogaster lanestris. — 3 a. b. ♂, c. ♀ Eriog. catax. — 4 a. b. ♂ Eriog. rimicola. — 5 Lasiocampa trifolii ♂. — 6 Lemonia taraxaci ♂. — 7 Lem. dumi ♂. — 8 a. b. ♂, c. ♀ Cosmotriche potatoria. — 9. Odonestis pruni ♀. — 10 a. b. c. ♀ Gastropacha quercifolia.

1 a. b. c. d. ♂, e. ♀ Lasiocampa quercus. — 2 a. b. ♂, c. ♀ Macrothylacia rubi. — 3. Gastropacha populifolia ♀. — 4. Epienaptera tremulifolia ♀. — 5. Epicn. ilicifolia ♀. — 6. Selenephera lunigera ♀. — 7 a. b. c. ♂, d. ♀ Dendrolimus pini. — 8. Pachypasa otus ♂. — 9 a. b. ♂, c. ♀ Endromis versicolora.

314. **prúni** L. (Kat. N. 1000) Pflaumengluckе. Taf. 25 Fg. 9 (♀). Orangerot, die Vfl mit 2 gebogenen Querstreifen, wovon der äußere viel dunkler ist, mit einer gezackten verloschenen Wellenlinie im Saumfelde und großem, scharfem, weißem Mpunkt. Die Hfl oseits zeichnungslos. 25—32 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands), von Ende Juni bis August.

Das Ei ist rundlich, kreideweiß mit grauem Mpunkt.

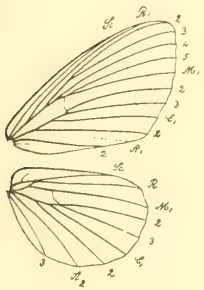
Die Raupe in der Jugend dunkelaschgrau mit weißen Seitenflecken. Erwachsen bläulichgrau mit matter, schwärzlicher und rötlich gelber Längszeichnung. Der Prachtfleck am 2. Segment ist rotgelb. Kopf braungrau, oben gelb gezeichnet. Überwintert klein und lebt bis Juni besonders in Gärten auf Obstbäumen, auch Linden, Schlehen, Birken und Erlen.

Puppe schwarzbraun mit heller braunen Segmenteinschnitten.

96. Gattung. **Dendrólimus** Germ.

Fhlr des ♀ mit sehr kurzen Kammzähnen. Augen dünn behaart. Palpen mäßig lang, dicht beschuppt, vorgestreckt, das Endglied ½ so lang als das Mglied. Hschienen mit relativ langen Endsporen. Die Tarsen sind anliegend beschuppt. Fl ziemlich gestreckt mit schwach wellenrandigem Saum. Vfl mit schwach gebogenem Vrand und langem Innenrand. Ader R_2 geht in die Vflspitze, ihr Stiel mit Ader R_3 ist sehr kurz. Die Mzelle sehr kurz. Die Hfl mit geradem Vrand, ihre Wurzelzelle kürzer als die Mzelle, Ader M_2 und M_3 sehr kurzgestielt. Aus der Wurzelzelle zwei kurze Nebenadern gegen den Vrand.

Fg. 42.



Dendrólimus pini.

Die Raupen schwach flachgedrückt mit 2 behaarten Prachtflecken am 2. und 3. Segmente, die weiteren Segmente mit 2 kleinen Rückenwarzen. Segment 1—3 mit deutlichen Seitenwarzen, am 11. Segment ein schwacher zapfenförmiger Höcker. Die Behaarung dünn, fein und ziemlich lang. Verwandlung in einem spindelförmigen, ziemlich dichten Kokon.

Die Puppen kurzbehaart, mit zahlreichen Hakenborsten am stumpfen Analende.

315. **pini** L. (Kat. N. 1001) Kiefernspinner. Taf. 26 Fg. 7c (♂), d (♀). Sehr variabel, Färbung zwischen braunrot und weißlich schiefergrau schwankend.[1]) Gewöhnlich sind 3 schwarzbraune Querstreifen vorhanden, wovon der äußerste (= Wellenlinie) uhalb der Flmitte einen breiten stumpfen Vorsprung bildet. Das Wurzelfeld, an dessen äußerer Grenze der weiße mondförmige Mpunkt liegt, sowie der Raum zwischen den beiden äußeren Querstreifen ist meist bindenartig braun. Die Hfl düster rotbraun. Meist ist das kleinere ♂ lebhafter gefärbt und deutlicher gezeichnet als das größere ♀. 25—36 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) in Föhrenwäldern von Ende Juni bis August verbreitet. Dieser gefährlichste Kiefernfeind tritt zuweilen massenhaft auf und hat namentlich in Deutschland schon enormen Schaden verursacht.

Benannt war nur die Gebirgsform var. **montána** Stgr. mit meist gröber beschuppten und bunter, nur tief rotbraun (ohne Weißgrau) gezeichneten Vfln. Aus den Alpen und Karpathen. — Als extreme Färbungsaberrationen seien noch erwähnt: ab. ♀ **griséscens** Rbl. (n. ab.), Vfl einfarbig weißgrau mit normaler Zeichnung und ab. **unicolor-brúnnea** Rbl. (n. ab.) mit einfarbig rotbraunen, nur verloschen gezeichneten Vfln.

Die Eier hanfkorngroß, blaugrün, später grau, werden in Häufchen von ca. 50 Stücken an der Rinde abgesetzt Noch im August schlüpfen die gelblichen Räupchen aus und fressen bis zur dritten Häutung, worauf sie zur Überwinterung, Ende Oktober, vom Baum herabsteigen und ein trockenes Winterlager, meist unter Nadeln, am Boden aufsuchen. Im Frühjahr steigen sie neuerlich auf die Bäume und richten dann den größten Schaden an.

Die Raupe Taf. 26 Fg. 7a lebt ausschließlich auf Kiefernarten, besonders Föhren (Pinus silvestris) Erwachsen ist sie ebenfalls sehr variabel, meist rötlich schiefer- oder weißgrau, die Prachtflecke (Nackenstreifen) stahlblau. Vom 4. Segment ab eine Reihe rautenförmiger Rückenflecke, an den Seiten ein dunkler, ununterbrochener Querstreifen. Behaarung und Kopf braun. Verpuppung Ende Juni in einem dichten, mit Haaren vermischten gelblichen Gespinst.

Puppe Taf. 26 Fg. 7b schwarzbraun mit rot braunen Einschnitten.

97. Gattung. **Pachypása** Wlk.

Fhlr des ♀ mit kurzen Kammzähnen. Augen nackt. Palpen kurz, dicht beschuppt, die Stirne wenig überragend mit sehr kurzem Endglied. Hschienen mit kurzen Endsporen (otus), die Tarsen anliegend beschuppt. Hleib sehr lang, dicht langhaarig, beim ♀ ohne Afterwolle. Fl gestreckt, Vfl mit stark gerundetem Vrand und gleichmäßig gerundetem Saum. Die Fransen sehr schwach wellenrandig. Auf den Vfl geht Ader R_2 in die Spitze, auf langem Stiel mit R_3, desgleichen sind Ader M_2 und M_3 langgestielt. Die Mzelle ist sehr kurz. Ader R_4 entspringt hinter der Zellenspitze aus dem Stiele von Ader R_5 und M_1. Die Hfl mit fast geradem Vrand, ihre Wurzelzelle viel kürzer als die Mzelle, aus ihr nur undeutliche Nebenadern gegen den Vrand. Ader M_2 und M_3 ziemlich langgestielt.

Die Raupe sehr flachgedrückt, an den Brustsegmenten mit sehr langen, fußähnlichen, langbehaarten Seitenwarzen, die auf den übrigen Segmenten viel kürzer sind. Segment 2 und 3 mit behaartem (rotem) Pracht-

[1]) Würde die Art in England vorkommen, hätte Tutt gewiß schon einige Dutzend Aberrationen benannt.

fleck. Der Rücken mit kurzen Borsten und breiten Schuppen besetzt. Am 11. Segment eine stumpfe Erhöhung (otus). Verpuppung in einem großen, weichen, seidigen Gespinst.

Puppe schwarzbraun, stumpf und haarig.

316. **otus** Drp. (Kat. N. 1004) Taf. 26 Fg. 8 ♂. Sehr groß, rötlich grau, die Vfl mehr oder weniger schwärzlich bestäubt mit 2 schwarzen Querstreifen, wovon der innere blitzartige Zacken bildet. Hfl einfarbig heller rotgrau. 75—81 mm. In Dalmatien auch schon bei Fiume, dann weiter in Italien und Südosteuropa Ende Juli.

Das Ei gelblichweiß, dunkel marmoriert.

Die Raupe, welche überwintert, ist rindenfarbig, braungrau gestreift mit orangeroten, schwarzeingefaßten Prachtflecken und einer undeutlichen Schilderzeichnung am Rücken. Die Seitenwarzen lang gelbgrau behaart. Der Kopf schwärzlich, heller gestreift. Lebt auf Zypressen und Thuja occidentalis, nimmt aber auch Eichen als Futter.[1]) Gespinst und Puppe vgl. oben. Das Gespinst wurde im Altertum zur Herstellung von Geweben verwendet.

linéosa Vill. (Kat. N. 1005) Viel kleiner als die vorige Art, schmalflügeliger, hellgrau. Die beiden schwarzen Streifen der Vfl liegen in deren Längsrichtung, und vereinigen sich uhalb der Spitze, ihr Zwischenraum weißgrau ausgefüllt. Unter dem Vrand noch eine schwarze Linie und drei schmale Längsflecke unter der Spitze. Hfl grau. 22—29 mm. In Südfrankreich im Juli.

Die Raupe grau mit dunklen Längslinien und gelbroten Prachtflecken. Am 11. Segment zwei kleine Haarzapfen. Lebt bis Mai auf Zypressen und verwandelt sich in einem behaarten Gewebe.

13. Familie. **Endromidae.**

Kopf eingezogen. Fhlr in beiden Geschlechtern (beim ♀ kürzer) doppelkammzahnig bis zur Spitze. Die Augen nackt, Nebenaugen versteckt. Der Rüssel sehr kurz, rudimentär, auch die Palpen rückgebildet. Leib kräftig, zottig behaart. Die Hschienen nur mit sehr kurzen Endsporen. Die Fl gestreckt, ganzrandig, mit sehr kurzen Fransen. Vfl Ader R_2 bis R_5 auf gemeinsamem Stiel, der aus der oberen Ecke der Mzelle entspringt, nahe darunter entspringt M_1, wogegen M_2 sehr nahe an M_3 an der unteren Ecke der Mzelle ihren Ursprung nimmt. Die Mzelle (auch der Hfl) mit Teilungsfalten. Die Hfl ohne Haftborste, Ader Sc durch eine Querader mit dem Vrand der Mzelle verbunden, sonst weit getrennt von R verlaufend. Ader R und M_1 aus der oberen, M_2 und M_3 aus der unteren Ecke der langen Mzelle. Zwei Innenrandsadern, wovon Ader A_3 in die Mitte des Innenrandes zieht. — Durch letzteres Merkmal, sowie durch die lange Mzelle aller Fl und die nackte Raupe von den Lasiocampiden weit verschieden.

Fg. 43.

Endromis versicolora

Das Ei länglich oval, glatt, anfangs weißlich, später braun. Die Eiablage erfolgt reihenweise, meist an den Zweigspitzen.

Die Raupe 16füßig, in der Jugend schwarz, mit behaarten Tuberkeln. Erwachsen nackt, hellgrün, gegen den einziehbaren Kopf stark verjüngt, mit einem sehr spitzen Höcker am Rücken des 11. Segmentes. Die Verpuppung erfolgt in einem losen Gespinst an der Erde, aus welchem sich die Puppe vor dem Ausschlüpfen des Falters herausschiebt.

Die Mumienpuppe gedrungen mit stielartigem Kremaster, der ein Borstenbüschel trägt. Ihre Haut ist hart und glanzlos.

98. Gattung. **Éndromis** O.

(vgl. Familiendiagnose).

317. **versicolóra** L. (Kat. N. 1014) Taf. 26 Fg. 9b (♂), c (♀). Vfl orangebraun, weißgemischt mit 2 schwarzen licht angelegten Querstreifen, wovon der äußere ohalb des Innenrandes eine tiefe Bucht nach innen bildet und sich geschwungen auf die Hfl fortsetzt. Als Mstrich findet sich ein schwarzer Winkelhaken. Uhalb der Vflspitze liegen untereinander drei dreieckige weiße Flecken. Das ♂ kleiner und viel stärker braun gefärbt, namentlich die Hfl sind hier rostrot, wogegen sie beim größeren ♀ vorherrschend weiß erscheinen. 25—39 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nicht überall häufig, im März, April in Birkenwäldchen. Das ♂ fliegt bei Tage und sucht das meist an den Zweigspitzen sitzende ♀.

ab. ♂ **obsoléta** Tutt mit verloschener Zeichnung der Hfl. — ab. ♂ **clára** Tutt lebhaft braun mit scharfer, weißgesäumter Zeichnung. — ab. ♂ **obscúra** Tutt düster ockerbraun, mit weniger hervortretender Zeichnung. — ab. ♂ **pállida** Tutt bleicher. — ab. ♀ **rosácea** Rbl. (n. ab.) mit rosenroter Färbung längs der Querstreifen.

Die Raupe (vgl. oben) Taf. 26 Fg. 9a blaßgrün (vor der Verpuppung braun), auf den Brustsegmenten mit weißlichen Subdorsal- und Seitenstreifen, vom 4. Segment ab mit weißen Schrägstrichen. Kopf klein, vorne abgeplattet. Stigmen weiß, schwarz gerandet. Lebt im Mai bis Juni auf Birken, seltener Erlen, Linden, Haseln, Hainbuchen. Verpuppung im Juni (vgl. oben).

Puppe überwintert meist zweimal und entwickelt sich ausnahmsweise zuweilen im November.

14. Familie. **Lemoniidae.**

Fhlr in beiden Geschlechtern (beim ♀ kürzer) doppelkammzähnig bis zur Spitze. Augen nackt. Nebenaugen fehlen. Der Rüssel sehr kurz oder fehlend.

[1]) Ent. Z. Gub. VII p. 113, 121 (Zucht); XIV p. 60, 67, 75; XVI p. 75 (Lebensgesch., Zucht).

Auch die Palpen kurz, aber vorhanden. Hschienen mit Endsporen. Die Vtarsen mit sehr langen Krallen. Leib kräftig, der Hleib lang, zugespitzt. Die Fl schmal und gestreckt, ganzrandig. Ader M_2 aller Fl entspringt aus dem Querast, häufig nahe dem oberen Zellenwinkel, stets von Ader M_3 weit entfernt. Auf den Vfl verläuft Ader R_1 stets frei, aus Ader R_2 entspringen sämtliche weitere Radialäste (Ader R_3 fehlt oft bei anderen Gattungen) und Ader M_1. Die Innenrandader ($A_3 + A_2$) ist an der Basis gegabelt. Auf den Hfl ist Sc mit dem Vrand der Mzelle durch einen Querast verbunden. Es sind 2 Innenrandadern vorhanden. Eine Haftborste fehlt zuweilen (Lemonia). Von den habituell ähnlichen Lasiocampiden durch die Mstellung von Ader M_2 und den Verlauf der Radialäste weit verschieden. Auch fehlen hier auf den Hfl stets Nebenadern.

Fig. 11.

Lemónia taráxaci.

Die Eier fast kugelig, auch am oberen Pol abgeflacht, dort mit dunklem Mpunkt, und breitem, dunklem Mring (dumi).[1])

Die Raupen gestreckt, zylindrisch mit samtartigen Querbändern, in welchen ziemlich lang behaarte Warzen stehen. Ein seitlicher Haarbesatz fehlt. Kopf klein, vorne abgeflacht.

Puppen ziemlich schlank, mit schaufelförmigem, stark bedorntem Kremaster. Verpuppung an der Erde ohne Gespinst (Lemonia). — Die Falter fliegen bei Tage.

99. Gattung. **Lemónia** Hb.
(Craterónyx Dup.)

Vfl mit 12 Adern (Ader R_3 fehlt nur ausnahmsweise). Auf den Hfl nähert sich Ader Sc nach Schluß der Mzelle stark der freien Ader R, mündet aber wieder weit getrennt von ihr in den Vrand. Eine Haftborste fehlt.

Über die ersten Stände ist die Familiendiagnose zu vergleichen.

318. **taráxaci** Esp. (Kat. N. 1015) Taf. 25 Fg. 6 (♂). Der Thorax rostgelb, der Rücken des Hleibes schwarz. Die Fl ockergelb, beim ♀ bleicher, die Vfl mit kleinem schwärzlichem Mpunkt. 23—25 mm. In Deutschland nördlich (in Schlesien) bis zum 50. Breitegrad reichend, in der Schweiz und Österreich-Ungarn verbreitet, aber selten im August bis September. Steigt bis 2000 m in den Alpen (St. Gotthard) auf.

[1]) Dr. Becker Ent. Z. Gub. XX p. 222 Fg.

ab. ♀ **strigáta** Rbl. (n. ab.) Vfl mit dunkelgrauem hinterem Querstreifen, der sich verloschen auch auf die Hfl fortsetzt. Aus Zara.

Raupe in der Jugend samtschwarz mit roten Wärzchen, erwachsen am Rücken samtschwarz mit braunem, durch die breiten, hellbraunen Segmenteinschnitte unterbrochenem Längsstreifen, an den Seiten mattbraun. Auf den schwarzen Rückenringen stehen orangegelb beborstete Warzen. Lebt von Mitte April bis anfangs Juni auf Löwenzahn (Taraxacum), Tragopogon, Hieracium und and. auf sonnigen Wiesen und frißt oft bei Tage im Sonnenschein. Verwandlung in sandiger Erde zu einer schlanken, rotbraunen Puppe.

319. **balcánica** HS. (Kat. N. 1019) Kleiner als die übrigen Arten. Das ♂ matt bräunlichgelb, mit kleinem, hellgerandetem, braunem Vrandsfleck vor ½ und lichtem hinterem Querstreifen, der sich verloschen auch auf die Hfl fortsetzt. Das ♀ viel bleicher, zuweilen mehr grau, mit helleren Adern, sonst wie das ♂ gezeichnet. Der Hleib ist sehr lang. 22—23 mm. In Bulgarien, kürzlich angeblich auch bei Orsova, im südlichen Ungarn, im Juli gefangen. Sonstige Flugzeit September.

Das Ei steingrau mit 2 weißen Ringen und dunklem Mpunkt.

Die Raupe samtschwarz, an den Seiten matter graubraun, mit breiten violettgrauen Segmenteinschnitten und rostgelber Beborstung der samtschwarzen Stellen und des Kopfteiles. Zuweilen treten auf den hinteren Segmenträndern seitlich je zwei orangegelbe Flecken auf. Der Kopf ist schwarz. Lebt an Cichorien und soll überwintern.

320. **dúmi** L. (Kat. N. 1020) Taf. 25 Fg. 7 (♀). Der Körper schwarz, rostgelb behaart. Fl schwarzgrau mit äußerer rostgelber, auf den Hfl breiterer Querbinde und solchen Fransen. Die Vfl mit rostgelbem Mfleck. Das größere ♀ dünner beschuppt, daher heller. 25 bis 29 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) lokal auf Bergwiesen im Oktober, November.

Das Ei (vgl. Familiendiagnose).

Die Raupe violettbraun mit länglich samtschwarzen Flecken zu beiden Seiten des Rückens. Die Behaarung ist rostgelb. Der Kopf schwarz. Lebt von Mai bis August auf Bergwiesen auf Hieracium, Leontodon, Lactuca und and. Kann in mondhellen Nächten gekätschert werden. Verwandlung an der Erde.[1])

Puppe gestreckt, schwarzbraun mit 2 Wülsten am Rücken hinter dem Thorakalschild. Zuweilen überliegt die Puppe aufs 2. Jahr.

15. Familie. **Saturniidae.**

Fhlr beim ♂ immer, beim ♀ meist (kürzer) doppelkammzähnig. Augen nackt. Nebenaugen fehlen. Rüssel und Palpen stark rückgebildet, ersterer fehlt

[1]) Über Zucht vgl. Ent. Z. Gub. XIV p. 137, 196; XIX p. 197.

meist vollständig. Der Thorax kraftig, der Hleib zuweilen sehr kurz. Die Beine kurz, wollig behaart, spornlos, oder nur die Hschienen mit sehr kurzen Sporen. Die Fl sehr breit, mit kurzen Fransen, mit je einem Augenfleck in der Mitte gezeichnet. Die Vfl mit nur 10 Adern, da R_2 mit R_3, und R_4 mit R_5 zusammenfallen. Letztere stehen stets auf gemeinsamem Stiele. Die Mzelle (auch der Hfl) zuweilen offen. Die Hfl mit nur einer Innenrandsader und ohne Haftborste, wogegen meist ein Prakostalsporn auftritt.

Die Eier groß, oval, an beiden Polen abgeflacht.

Die Raupen dick, zylindrisch, mit 5 Paar Bauchbeinen, nackt, mit kurz behaarten Warzen (meist 6 auf jedem Segmente) oder Dornzapfen besetzt, selten ohne solche, dann aber in der Jugend mit mächtigen gabeligen Rückendornen (Aglia).

Die Puppen kurz und stumpf mit deutlichen Scheiden der Gliedmaßen. Die Verpuppung erfolgt in freihängenden oder birnförmigen Kokons (Saturnia), selten an der Erde in einem leichten Gespinst (Aglia).

Rücksichtlich der Flächenentfaltung der Fl gehören hierher die größten Schmetterlinge. Die Flhaltung in der Ruhe ist entweder tagfalterartig mit über dem Rücken zusammengeschlagenen Fln oder mit flach ausgebreiteten Fln.

Bestimmungstabelle der Gattungen.

1. Mzelle aller Fl offen ..... Philosámia.
„ „ „ geschlossen 2
2 Ader M_2 ist an M_1 stark genähert oder verbunden 3
Ader M_2 behält eine Mstellung bei .. Áglia.
3. Hfl geschwänzt ..... Graëllsia.
„ ungeschwänzt 4
4. Ader M_2 und M_1 der Vfl teilen sich erst nach ihrem Ursprung ..... Perisoména.
Ader M_2 und M_1 entspringen getrennt Satúrnia.

Gattung **Philosámia** Grote.

Die weiblichen Fhlr ziemlich lang kammzähnig, der Hleib mit pustelartigen Schuppenbüscheln besetzt. Die Vfl mit breit vorgezogener, stumpfer Spitze. Die Mzelle aller Fl offen. Die Falter sind Baumtiere und fliegen bei Nacht.

Die Raupe mit 6 Längsreihen fleischiger Dornzapfen, mit weißem mehligem Überzug. Der Kokon wird zwischen Blättern der Futterpflanze angelegt und mittelst eines Fadens an einen Zweig befestigt.

cýnthia Dru. gelbbraun mit einem Stich ins Olivenfarbige, der Hleib mit erhabener weißer M- und Seitenlinie und solchen Pusteln dazwischen. Alle Fl mit sehr großem durchscheinendem Mmond, der gegen den Vrand schwarz, gegen den Innenrand breit ockergelb gesäumt ist, ferner mit einem weißen, nach außen breit rosaviolett angelegten Mstreifen. Die Vfl überdies mit 2 sich vereinigenden weißen Längsstreifen im Basalfeld und einem schwarzen Augenfleck uhalb der violetten Flspitze. Die Hfl mit nur einem Bogenstreifen im Basalfelde. Mehrere Saumlinien dunkelgrau. 65—70 mm. Diese ursprünglich aus Ostindien stammende Art wurde vielfach in Europa gezogen und auch in mehreren Gegenden Südfrankreichs und Oberitaliens akklimatisiert, ferner auch im Kanton Tessin[1]), bei Straßburg[2]) im Elsaß (1878 ausgesetzt), in Istrien und in Wien, angeblich auch in Trient, Laibach und Frankfurt a. M. Flugzeit im Freien im Juli. Die Art bildet zahlreiche Lokalformen und Rassen und ist auch im östlichen Nordamerika endemisch geworden.

Die Eier länglich weiß, glanzlos, spärlich schwarz punktiert, entwickeln sich meist nach 2 Wochen.

Die jungen Raupen gelblich mit schwarzem Kopf, solchen Punkten und Warzen. Erwachsen bläulichgrün, durch einen mehligen Überzug weiß erscheinend. Die in 6 Längsreihen stehenden Fleischzapfen sind bläulich. Zwischen letzteren stehen schwarze Punkte. Kopf gelblich. Lebt im Freien bis Mitte September auf dem Götterbaum (Ailanthus glandulosa). Kann bei künstlicher Zucht[3]) auch mit Ricinus, Cytisus und Berberis gefüttert werden und bildet dann mehrere Generationen.

Gattung **Graëllsia** Grote.

Die Fhlr des ♂ mit sehr langen, jene des ♀ mit sehr kurzen Kammzähnen. Die Vfl mit scharfer Spitze, die Hfl am Analwinkel beim ♂ mit langem, beim ♀ mit kurzem breitem Schwanz. Die Mzelle aller Fl geschlossen. Ader M_2 an M_1 stark genähert. Die Augenflecke sind dicht beschuppt und fast kreisrund.

isabéllae Graëlls (Kat. N. 1024) Taf. 27 Fg. 4 (♂). Körper braun, gelbgezeichnet. Fl hellgrün, vor dem Saum gelblich, mit braun angelegten Adern und Rändern. Vor dem Saum ein grauer, auf den Vfl doppelter Querstreifen. Die Augenflecke in der Basalhälfte violett, in der Außenhälfte ockergelb. 40—42 mm. Nur in Kastilien und Aragonien im Mai. Diese auffallende Art bildet eine der interessantesten Reliktformen in der paläarktischen Fauna.

Die Eier sind meergrün, verschwommen heller gerieselt.

Die junge Raupe grünschwarz mit helleren Längsstreifen, überall schwarz beborstet. Erwachsen ist die Raupe hellgrün, mit braunem, weißgesäumtem Rückenstreifen und solchen Schrägstrichen an den Seiten. Kopf und Nackenschild sind grau, gelb gerieselt, am 2. und 3. Brustsegment ein tief schwarzer Querstreifen. Der Körper ist schütter (rotbraun), lang behaart. Lebt von Juni ab auf Pinus maritima und anderen Kieferarten.[4]) Der birnförmige Kokon ist rotbraun.

Die gedrungene Puppe dunkelbraun.

100. Gattung. **Perisoména** Wlk.

Die Fhlr des ♂ mit ausnehmend langen, fächerförmig gestellten Kammzähnen, jene des ♀ seitlich mit nur je einem kurzen Kammzahn auf jedem Fhlrglied. Saum aller Fl fast gerade, Vflspitze stumpf. Die Mzelle aller Fl geschlossen. Ader M_1 und M_2 der Vfl teilen sich erst nach ihrem Ursprung. Die Augenflecken sind klein, nur ringförmig, innen nicht dunkel.

Die Raupe kurz, ziemlich dicht behaart, auf den Knopfwarzen mit einzelstehenden langen Borsten.

321. **caecigéna** Kupido (Kat. N. 1029) Taf. 27 Fg. 6 (♀). Hell ockergelb, die Fl beim ♂ meist nur vor dem Saum, beim ♀ überall rosenrot angeflogen, mit 2 gezackten dunkelgrauen Querlinien und solchem,

[1]) Prehn Ill. Z. f. Ent. II p. 122.
[2]) Scherdlin Ent. Z. Gub. XX p. 73, 83.
[3]) Ent. Z. Gub. XIX p. 86.
[4]) Pflugrade Ent. Z. XXI 1908 p. 216.

auf den Hfl kleinerem Mring. 35—42 mm. Anfang der 20er Jahre des vorigen Jahrhunderts bei Fiume und bei Wippach (Krain) entdeckt,[1]) später in Istrien, kürzlich auch bei Sarajevo aufgefunden. In Dalmatien und südöstlich davon verbreitet. Flugzeit nachts Ende September, Oktober.

Die großen Eier sind weißbraun marmoriert und überwintern.

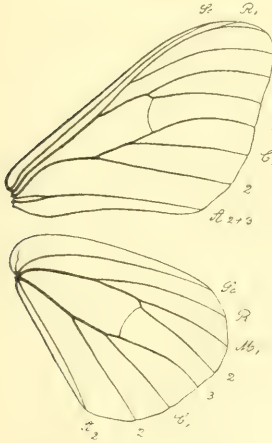
Die junge Raupe bläulichgrau mit braunen behaarten Wärzchen. Erwachsen (vgl. oben) hellgrün mit goldgelben Warzen. Die Behaarung, wie die langen Borsten auf den Warzen, sind weiß. Lebt vom April bis Juni auf Eichen. Verwandlung in einem siebartig durchbrochenen braunen Gespinst.[2])

Die Puppe kurz, gedrungen mit schneidigem Kremaster, der seitlich Haftborsten trägt.

101. Gattung. **Satúrnia** Schrk.

Fhlr beim ♂ mit langen Kammzähnen, jene des ♀ seitlich mit je einem kurzen und sehr kurzen Kammzahn auf jedem Fhlrglied. Hschienen mit sehr kurzen Endsporen. Saum der Vfl schwach geschwungen, jener der Hfl flach gerundet. Die Mzelle aller Fl ist geschlossen. Ader R_1 der Vfl zweigt sich erst dicht uhalb des Vrandes von R_{2-3} ab. Ader M_1 und M_2 der Vfl entspringen getrennt.

Fig. 45.



Satúrnia pýri (verkleinert).

Die Eier groß, oval, an beiden Polen abgeplattet, werden in größeren Partien abgelegt.

Die Raupen zylindrisch, nackt mit 6 sternförmigen, beborsteten und mit einzelnen längeren, oft kolbig verdickten Haaren besetzten Knopfwarzen vom 2. bis 11. Segment. Das 1. und 12. Segment mit nur je 4 solchen Warzen. Verwandeln sich in birnförmigen, festen Kokons, die an dem dünneren Ende durch Borsten reusenartig verschlossen sind.

Die plumpen Puppen überwintern.

[1]) Vgl. Soc. Ent. III p. 17, 25, Insekt.-Börse XV 196.

[2]) Zur Zucht vgl. Soc. Ent. IV p. 71; Wünscher Ent. Jhrb. 1906 p. 112; Vogt Ent. Z. Gub. XX p. 148.

322. **pýri** Schiff. (Kat. N. 1034) Großes oder Wiener Nachtpfauenauge. Taf. 27 Fg. 1b (♂). Dunkelbraun, im Mfeld und Vrandsteil der Vfl weißgrau bestäubt mit hellbraunem, nach innen weißbegrenztem Saumbande. Alle Fl mit großem, fein weiß geteiltem Augenfleck, der von einem braunen Hof und schwarzen Ring umzogen ist. Innerhalb des letzteren steht wurzelwärts noch ein weißer und dann rötlicher Mondstrich, Der basale dunkle Querstreifen ist auf den Vfl gerade, und wurzelwärts hellangelegt, auf den Hfl geschwungen. Der äußere doppelte hellbraune Querstreifen bildet auf den Vfl blitzartige Zacken und endet in einem schwarzen Vrandsfleck weit vor der Flspitze. 62—78 mm. In Deutschland in neuerer Zeit mehrfach in Elsaß[1]) und Lothringen[2]) gefunden. In der südlichen Schweiz, ferner in Österreich-Ungarn verbreitet, von Wien und Brünn ab östlich häufiger. Flugzeit Mai, nachts.

ab. **abáfii** Bord. heller, die weißgraue Bestäubung ist hier milchweiß.[3])

Über Hybriden vgl. am Schlusse der Gattung.

Das große Ei ist glatt, rötlich.

Die Raupe in der Jugend schwarz mit sehr großen orangeroten Knopfwarzen. Erwachsen Taf. 27 Fg. 1a gelbgrün mit himmelblauen Knopfwarzen mit langen kolbig verdickten Haaren (vgl. Gattungsdiagnose). Über der Afterklappe und seitlich an den Nachschiebern stehen schwärzlichbraune oder rötliche Flecken. Der Kopf grün. Wird bis 120 mm lang und lebt von Juni bis August auf Obstbäumen (Pflaumen, Äpfel, Kirschen, Birnen, Aprikosen, Mandel), Schlehen und Eschenbäumen, auch Nußbäumen. Gibt gestört ein knisterndes Geräusch von sich und verwandelt sich in einem weißgrauen bis dunkelbraunen Gehäuse, welches am Stamm oder einem Zweig befestigt wird.

Puppe braun mit schwarzen Flscheiden.

323. **spini** Schiff. (Kat. N. 1035) Mittleres Nachtpfauenauge. Taf. 27 Fg. 2 (♀). Beide Geschlechter gleichen in der weißlichen Grundfarbe dem ♀ der folgenden Art. Die Zwischenkammzähne an den weiblichen Fhlrn sind jedoch bei spini länger, der Hleib robuster und länger behaart. Ferner ist der basale Querstreifen der Vfl bei spini nach außen nicht geeckt und der äußere (doppelte) Zackenstreifen der Vfl endet am Innenrand in der Mitte desselben, also viel weiter basalwärts als bei pavonia. Auch auf den Hfln endet er höher am Innenrand als bei pavonia. 29—43 mm. In Österreich-Ungarn (nördlich bis Brünn und Galizien) im Mai. Fliegt nachts. Die Art variiert wenig.

ab. **obsoléta** Tutt[4]) ohne Augenflecke, sehr selten.

Über Hybriden vgl. am Schlusse der Gattung.

Das Ei größer als jenes von pavonia, rundlich glatt, braun marmoriert.

[1]) Ent. Z. Gub. XX p. 110; XXI p. 209.

[2]) Ent. Z. Gub. XX p. 83, 118, 263; XXI p. 155, 209; Ins.-Börse XXIII p. 171.

[3]) Andere unbenannte Aberrationen erwähnt Oberthür Bull. S. Fr. 1905 p. 57.

[4]) Brit. Lep. III p. 316; Gauckler Ill. Z. f. Ent. II p. 159.

Die Raupe schwarz hellglänzend in der Jugend mit stahlblauen, erwachsen mit goldgelben Knopfwarzen, welche bräunlichweiß behaart sind. Lebt bis Juli auf Schlehen, auch Rosen, seltener Äpfeln, Weiden, Pappeln, Erlen. Das Gespinst ist rötlichbraun.

Die matt rotbraune Puppe mit schaufelartigem Kremaster, der am Rande dicht beborstet ist. Sie überwintert zuweilen zweimal.[1])

324. **pavónia** L. (carpini Schiff.) (Kat. N. 1037) Kleines Nachtpfauenauge. Taf. 27 Fg. 3d ♂ e (♀). Bei dem ♂ die Vfl braungrau, gelb bestäubt, längs des Augenfleckes weißlich, die Hfl rostgelb, beim ♀ alle Fl weißgrau. Die Zeichnung besteht aus einem großen schwarzen, weiß geteilten Augenfleck in der Flmitte. Derselbe zeigt einen ockergelben Ring, der gegen die Flwurzel dunkelrot und hierauf weißlich violett begrenzt erscheint. Der nach innen licht angelegte basale Querstreifen der Vfl bildet ohalb der Mitte einen stumpfen Winkel nach außen und setzt sich geschwungen auf die Hfl fort. Der äußere doppelte Querstreifen endet am Innenrand der Vfl weit nach der Mitte. Uhalb der Spitze ein dunkelroter Keilfleck, darüber ein kleiner, schwarzer Vrandsfleck. Die Säume weißlich, nach außen bräunlich, beim ♂ auf den Hfln verdunkelt. 28—40 mm. Überall in Mitteleuropa Ende April, Mai. Das ♂ fliegt oft im Sonnenschein.

ab. ♂ **lutéscens** Tutt die Hfl bleicher gelb. — ab. ♂ ♀ **infumáta** Newnh. stark verdunkelt, namentlich auch die Hfl. — ab. (♂) ♀ **rosácea** Newnh. die weißliche Stelle aller Fl stark rosenrötlich angeflogen. Besonders beim ♀. — ab. **fasciáta** Tutt[2]) die Querstreifen der Vfl am Innenrande zu einer (roten) Binde zusammengeflossen. — ab. **obsoléta** Tutt[3]) ganz ohne Augenflecke. — var. **alpína** Favre kleiner, dünner beschuppt. Aus den Walliser Alpen. — var. **meridionális** Calb. größer, heller, die Vfl des ♂ dicht orangegelb bestäubt, die ♀ meist dunkler, rötlicher. Aus Mittel- und Süditalien, Übergänge auch im südlichen Mitteleuropa.

Über Hybriden vgl. am Schlusse der Gattung.

Die Eier ziemlich klein, weißlich, glatt, werden mit Afterwolle vermengt reihenweise an Zweige abgesetzt und stehen aufrecht.

Raupe in der Jugend schwarz, erwachsen Taf. 27 Fg. 3a grün mit goldgelben oder roten Knopfwarzen, die meist auf schwarzen Querbändern stehen. Zuweilen fehlen letztere, wogegen eine Mreihe schwarzer Flecke am Rücken auftritt. Selten fehlt jede schwarze Zeichnung. Kopf grün. Lebt vom Mai bis August auf Schlehen, Rosen, Brombeeren, Calluna, Salix-Arten, Spiraea, Vaccinium und and. Das Gehäuse Fg. 3b weißlich oder bräunlich.

Die Puppe Fg. 3c schwarzbraun mit gelblichen Ringeinschnitten.

[1]) Zur Zucht vgl. Ent. Z. Gub. VIII p. 40.

[2]) Brit. Lep. III p. 315; Gauckl. Ill. Z. f. Ent. I p. 211 Fg.

[3]) Tutt Brit. Lep. III p. 316; Bond Entom. XXIII (1890). Barrett Brit. Lep. III Pl. 98 Fg. 1a.

Übersicht über die bisher bekannt gewordenen Saturnia-Hybriden.

Wenn auch schon durch Ochsenheimer zwei im freien Naturleben auftretende Saturnia-Bastarde benannt wurden, so haben diese Kreuzungen innerhalb der Gattung Saturnia doch erst durch die Hybridationsversuche Professors Standfuß[1]) eine wissenschaftliche Bearbeitung erfahren. Auch wurde ihre Zahl dadurch überraschend vermehrt. Im nachstehenden sind nur jene Kreuzungen angeführt, deren Nachkommen wirklich das Falterstadium erreicht haben. Bei einigen andern (unbenannt gebliebenen) Kreuzungen gelangten die Eier entweder nicht zur Entwicklung oder die Raupen gingen sämtlich ein.

A. Primäre Hybriden. Hybriden erster Ordnung:

1. hybr. **hýbrida májor** O. (? spini ♂ × pyri ♀). Größe zwischen beiden Arten (45—55 mm), Flschnitt von pyri, Färbung und Zeichnung wie bei spini, nur daß unter der Vflspitze am Saum sich zwei bogenförmige rötliche Flecke finden, wo spini nur einen (pyri drei) besitzt. Auch die Fhlr stimmen besser mit spini überein. In Ungarn und bei Brünn gezogen.

Die variable Raupe schwarz und grün gemischt, ihre Behaarung kürzer als bei jener von pyri, die Warzen bald grün bald schwärzlich, desgleichen der Kopf.[2])

2. hybr. **média** Stgr. (? pyri ♂ × pavonia ♀). Sehr wenig und nur im weiblichen Geschlechte gekannt, bezüglich der Elternteile auch unsicher. Größe zwischen beiden Arten (ca. 45 mm). Die Augenflecke stehen (wie bei pyri) auf düsterem Grunde, unter der Vflspitze kein karminroter Fleck, sonst die lichtere Gesamtfärbung wie bei pavonia ♀.

3. hybr. **dáubii** Stndf.[4]) (pavonia ♂ × pyri ♀) In der Größe zwischen beiden Elternteilen stehend, in der Zeichnung mehr an pavonia sich anlehnend, auch unter der Vflspitze ein karminroter Fleck wie bei letzterer. Das ♂ ist sehr stark karminrot angeflogen, das ♀ mehr grau. — Dieselbe Kreuzung ergab eine zweite, gleichgroße, aber vorwiegend hellgrau gefärbte Form (♂ ♀) = hybr. **emília** Stndf. Iris p. 9; Handb. Taf. 1 Fg. 3, 4.

[1]) Standfuß Handb. palaarkt. Groß-Schmett. (2. Aufl.) 1896 p. 57 ff.: Experim. Zool. Stud. 1898 p. 47 ff.; Insekt.-Börse XVI p. 134 ff. Taf. 3, 4; (Entomologist XXXIII 1900 p. 370 ff. Pl. 7, 8); Tutt Brit. Lep. III p. 296 ff., V p. 26.

[2]) Daß Staudinger darunter die noch nicht bekannt gewordene Kreuzung von pyri ♂ mit spini ♀ verstanden haben soll, wie Tutt (l. c. p. 297) angibt, ist durch die Angabe im Katalog (N. 1034a) widerlegt. Beachtenswerter ist die Annahme Aigners (Rov. Lap. XI 1904 p. 18; Ins.-Börs. XXI p. 66), daß hybrida major O. auch nur eine Kreuzung von spini × pavonia darstelle, wofür die Angaben Ochsenheimers (IV p. 192) eher sprächen.

[3]) Steffek Ent. Nachr. IV 1878 p. 130 (175).

[4]) Ent. Z. Gub. VI. p. 9; Handb. Taf. 1 Fg. 1, 2; Ent. Jahrb. 1893 Taf. 1; Hofmann-Spul. Taf. 24 Fg. 5.

4. hybr. **hybrida** O. (hybrida minor O.) (spini ♂ × pavonia ♀). Vorwiegend spini ähnlich, beide Geschlechter gleich grau, jedoch unter der Vflspitze mit großem, karminrotem Fleck (wie pavonia), der basale Querstreifen beim ♂ im oberen Drittel nach innen gerichtet, beim ♀ sogar geeckt, der Hleib des ♂ viel schlanker als bei pavonia ♂.

Die Raupen gleichen erwachsen stark schwarzgezeichneten Raupen von pavonia, grün, schwach fettglänzend, unregelmäßig schwarz gefleckt mit pomeranzengelben Warzen. Leben auf Schlehen und wurden schon wiederholt in der Umgebung Wiens und Ofens gefunden und daraus der Falter gezogen.

5. hybr. **bornemánni** Stndf.[2]) (pavonia ♂ × spini ♀) Stellt die Gegenkreuzung der vorigen dar. Mit pavonia stimmt der Färbungsunterschied beider Geschlechter (das ♂ ist hier stark rötlich, das ♀ reiner grau), ferner der starke karminrote Fleck uhalb der Vflspitze, die nach innen gekrümmte Wurzelbinde und der schlankere und kürzer behaarte Hleib des ♂ überein; mit spini der braunschwarze Thorax, die längeren Fhlrkammzähne bei ♂ und ♀, die Verdunklung des Basalfeldes der Vfl.

Die Raupen erwachsen einfarbig mattschwarz mit in der Färbung variierenden, meist roten Warzen.

B. Abgeleitete Hybriden (wenigstens eines der Elterntiere ist bereits eine Hybridform).

6. hybr. **standfússi** Wisk.[3]) (hybr. emiliae ♂ × pavonia ♀) Gleicht meist einer sehr großen pavonia, mit welcher auch die Färbungsverschiedenheit der Geschlechter übereinstimmt. Variiert überdies wie die Raupe sehr stark.

7. hybr. **rísii** Stndf.[4]) (hybr. emiliae ♂ × pyri ♀) Eine sehr schöne, aber schwer zu erzielende Form. Entsprechend den $^3/_4$ Teilen der pyri-Abstammung gleicht das Tier einer kleineren, tiefgefärbten pyri, die Augenflecke stehen jedoch in hellen Längsflecken, das ♀ ist hellergrau als das ♂.

Die Raupe gleicht anfangs jener von pyri, erwachsen viel mehr jener von pavonia. Nur in wenigen Stücken bekannt.

8. hybr. **dixeyi** Tutt[5]) (bornemanni ♂ × spini ♀) Gleicht sehr spini, der Hleib des ♂ ist jedoch einfarbig graubraun, der basale Querstreifen der Vfl ist beim ♀ gebrochen (wie bei pavonia).

9. hybr. **schaufússi** Stndf.[6]) (bornemanni ♂ × pavonia ♀) Entsprechend dem $^3/_4$ Blutanteil von pavonia gleicht der Hybrid vorzugsweise dieser Art. Das ♂ jedoch nur schwach bräunlich. — Sehr bemerkenswert ist es, daß es nur bei diesem Hybriden bisher gelungen ist, beide Geschlechter desselben unter sich zu paaren und Nachkommen (in zwei männlichen Stücken) zu erziehen. Letztere, welche also aus der Kreuzung von hybr. schaufussi ♂ × schaufussi ♀ hervorgegangen sind, gleichen im Körperbau einem pavonia ♂, in der Färbung aber ganz einem licht gefärbten pavonia ♀, bei einem Stück mit rosenroten eingemengten Schuppen. (Ins.-Börse XVI Taf. 4 Fg. 3.)

10. hybr. **caspárii** Frings[1]) (hybr. hybrida ♂ × pavonia ♀) Gleicht sehr pavonia, der basale Querstreifen der Vfl jedoch lange nicht so scharf gebrochen, der äußere doppelte Querstreifen zieht mehr nach innen. Das ♂ wie bei pavonia vorwiegend braun, mit Übergängen zu der Färbung von hybr. hybrida ♂.

Die Raupen zeigen Mformen zwischen pavonia und spini.

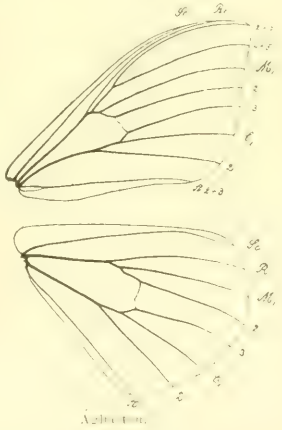
11. hybr. **schlumbérgeri** Stndf.[2]) (hybr. bornemanni ♂ × pyri ♀) Dieser höchst bemerkenswerte aus allen 3 Saturnia-Arten kombinierte Hybrid gleicht am meisten, namentlich im weiblichen Geschlecht, einer gigantischen spini. Der Außenteil aller Fl zeigt jedoch in breiter Ausdehnung die dunkle pyri-Färbung. Der Augenfleck der Vfl steht in einem weißlichen Längsfleck.

12. hybr. **compléxa**[3]) Tutt (hybr. standfussi ♂ × pavonia ♀) Zu $^7/_8$ Anteilen aus pavonia-Blut aufgebaut gleicht dieser Hybrid auch vorherrschenden großen pavonia-Stücken.

102. Gattung. **Áglia** O.

Fhlr des ♂ lang kammzähnig, jene des ♀ nur mit verdickten und beborsteten Gliedern. Die Palpen besser entwickelt als bei Saturnia. Die Hschienen mit kurzen Endsporen. Die Mzelle aller Fl geschlossen. Vfl mit scharfer Spitze und geschwungenem Saum. Ader R_1 von ihrem Ursprung ab getrennt von Ader R_{2-3}. Ader M_1 behält mehr eine Mstellung bei, entspringt weit getrennt von M_2.

Fg. 46.



Die Eier oval flach, dunkel.

Die Raupe in der Jugend mit mächtigen langen gegabelten, paarigen Pro- und Meta-Thorakalhörnern (Rückendornen), sowie einem unpaaren solchen

[1]) Stndf. Handb. Taf. 2 Fg. 1, 2; Aigner Soc. Ent. III p. 57; IV p. 56; Stndf. Soc. Ent. VI p. 177.
[2]) Stndf. Handb. p. 63 Taf. 2 Fg. 3—5.
[3]) Wiskott Iris VII p. 237; Stndf. Handb. Taf. 2 Fg. 6, 7; Ins.-Börse XVI Taf. 3 Fg. 1—3.
[4]) Stndf. Handb. Taf. 4 Fg. 1, 2.
[5]) Stndf. Ins.-Börse XVI Taf. 3 Fg. 4, 5.
[6]) Stndf. zool. Stud. Taf. 5 Fg. 6; Ins.-Börse XVI Taf. 3 Fg. 6—8.

[1]) Soc. Ent. XXI 1906 p. 25.
[2]) Zool. Stud. Taf. 5 Fg. 7—9; Ins.-Börs. XVI Taf. 4 Fg. 1, 2.
[3]) Stndf. Ins.-Börse XVI Taf. 4 Fg. 4.

am vorletzten Segment. Erwachsen mit einem stärkeren Höcker auf dem dritten und Querwülsten auf den übrigen Segmenten.

Die Puppe mschlank mit schaufelförmigem, an der Schneide mit gekrümmten Borsten besetztem Kremaster. Verpuppung an der Erde. Nur eine Art.

325. **tau** L. (Kat. N. 1039) Taufalter, Nagelfleck. Taf. 27 Fg. 5b(♂), c(♀). Ockergelb, mit schwarzem geschwungenem Querstreifen vor dem schwärzlich bestäubten Saum. Alle Fl mit einem großen runden, blauvioletten, schwarzgeringten Augenfleck, der einen weißen T-förmigen Kern (Nagelfleck) zeigt. Das bedeutend größere und trägere ♀ ist meist viel blässer gefärbt, selten dem ♂ gleichfarbig. Die Spitze aller Fl weißlich bestäubt. Die Useite der Vfl mit weiß und braun geteilter Spitze, jene der Hfl mit dunkelbraunem, basalwärts scharf begrenztem Außenfeld, weiß bestäubtem Vrand und Spitze und einer solchen Querlinie vor dem Saum. Statt des Augenfleckes auf den Hfl nur ein großer weißer Winkelhaken. 27—42 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) in Buchenwäldern anfangs Mai (zur Zeit des ersten Buchenlaubes) zuweilen auch schon früher (März, April). Das ♂ fliegt bei Sonnenschein unruhig schwirrend umher, das ♀ sitzt meist nahe dem Boden an Stämmen.

Die Art aberriert stark:[1])

ab. ♂ **décolor** Schultz sehr blaß, von der Färbung des ♀. — ab. ♀ **roseotincta** Schultz die Fl oseits stellenweise stark rosenrot angelaufen. — ab. ♂♀ **subcae'ca** Strand die Augenspiegel ohne weißen Kernfleck. Auf der Useite der Hfl nur eine gelbliche Mmakel. — ab. **dealbáta** Günner[2]) auf der Useite fehlt die weiße Bestäubung in der Vflspitze und auf den Hfl. Zuweilen auch mit ab. subcaeca kombiniert. — ab. **decaeruléata** Schultz die Augenflecke ohne jede blaue Ausfüllung. — ab. **oblóngo-maculáta** Schultz die Augenflecke sind länglich (nicht kreisrund). — ab. **fléxilis** Schultz die Augenflecke der Hfl durch eine schwarze Bogenlinie mit dem oberen Drittel des schwarzen Saumstreifens verbunden. — ab. **cónfluens** Schultz der schwarze Ring des Augenfleckes fließt auf den Hfln mit dem schwarzen Saumstreifen zusammen. — ab. **cérberus** Schultz die Hfl sind oseits bis zum Augenfleck schwarzgefärbt.
ab. **ferenigra** Th. Mieg (Kat. N. 1039a) alle Fl, namentlich im Außenteil mehr oder weniger schwarzbraun verdüstert. Auch die Useite und der Körper beträchtlich dunkler. — ab. **melaí'na** Groß, beim ♂ alle Fl bis zur Wurzel ganz rußigschwarz, jene des ♀ dünner beschuppt, ebenfalls gleichmäßig schwärzlich verdüstert mit hellem Apikalfleck aller Fl und dunkler Mbinde. Die Augenflecke bleiben bei beiden Geschlechtern normal. Bei Kreuzungen mit der Stammform treten keine Mformen auf, sondern neben normalen Stücken wieder eine Anzahl Stücke der ab. melaina.[3]) — ab. ♀ **cupréola** Werner ist eine unter melaina auftretende dunkel kupferrote Form des ♀. — ab. **weismánni** Stndf.[1]) ist ein fast zeichnungslos schwarzes Zuchtprodukt, hervorgegangen aus einer Kreuzung von melaina ♂ × ferenigra ♀. — ab. **priváta** Schultz mit fehlendem Augenfleck (nach einem asymmetrischen Stück aufgestellt). — ab. **caecáta** Schultz Hfl mit verloschenem Saumstreifen und verloschenem Augenfleck. — ab. **lócuples** Schultz mit überschüssigen Augenflecken (asymmetrisch). — ab. **quadrangulária** Schultz die weiße Mmakel der Hfl useite nicht dreispitzig, sondern quadratisch.

Das Ei (vgl. oben) gibt nach ca. 4 Wochen das Räupchen. Die Rückendornen verschwinden bei der dritten Häutung, nach welcher die Raupe höckerig und durch gelbe Punkte gekörnt erscheint. Erwachsen Taf. 27 Fg. 5a bleibt die Raupe grün und zeigt vom 4. Segment ab seitlich gelblichweiße Schrägstriche und einen solchen Fußstreifen. Ohalb desselben liegt am 4. Segment seitlich ein rotgelber Fleck. Kopf klein, grün mit gelbem Halsring. Lebt bis Juni an Buchen, zuweilen auch Linden, Eichen, Erlen, Birken und and. Verpuppung an der Erde zwischen Laub und lockerem Gespinst, zuweilen auch unmittelbar unter der Erde.

Die Puppe (vgl. oben) ist glanzlos, schwarzbraun.

16. Familie. **Drepanídae.**

Fhlr kurz, nicht bis ½ der Vrandslänge reichend, in beiden Geschlechtern (beim ♀ viel kürzer) doppelkammzähnig. Augen nackt. Palpen sehr kurz, der Rüssel kurz oder fehlend. Der Körper schmächtig, die Fl breit. Die Sporenzahl wechselnd. Vfl meist mit sichelförmig vorgezogener Spitze. Ader R_2 bis R_4 stehen auf gemeinsamem Stiel, der mit R_5 eine schmale Anhangszelle bildet. Ader M_2 entspringt viel näher an M_3 als an M_1. Die Mzelle ist geschlossen. Auf den Hfln nähert sich Ader Sc nach der Mitte der Ader R, bleibt jedoch meist getrennt von ihr, nur bei Cilix kommt es zur Anastomose beider. Nur 2 Innenrandsadern und meist eine Haftborste (bei Cilix rückgebildet). — Meist kleinere Arten, die durch ihre breiten Fl an Geometriden erinnern.

Die Eier rundlich oval.

Die Raupen schlank, nur 14füßig, da die Nachschieber zu einer unpaaren Spitze am Analsegment umgestaltet sind, die vorderen Segmente oft mit fleischigen paarigen Auswüchsen. Der Kopf am Scheitel eingeschnitten. Leben an Laubhölzern und verpuppen sich zwischen versponnenen Blättern.

Die Mumienpuppen schlank, hart, häufig bereift. Meist zwei Generationen, die Puppen überwintern.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

Vfl mit sichelförmiger Spitze ..... Drepana.
Vfl mit gerundeter Spitze ..... Cilix.

[1]) Vgl. Schultz Ent. Z. Gub. XIX p. 108, 115, 131, 137, 142, 149 (eine Zusammenstellung der Aberrationen mit Literatur).
[2]) Verh. zool. bot. Ges. 1908 p. (81).
[3]) Vgl. Strandf Ent. Z. Gub. X p. 192), 99.

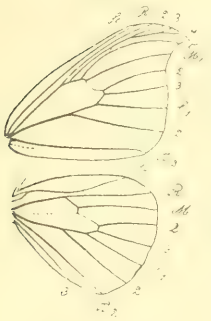
[1]) Ent. Z. (Gub.) XXII p. 42.

1 a. b. ♂ Saturnia pyri. — 2. Sat. spini ♀. — 3 a. b. c. d. ♂, e. ♀ Sat. pavonia. — 4. Graëllsia isabellae ♂. — 5 a. b. ♂,

103. Gattung. **Drépana** Schrnk.

Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze oder im Enddrittel fast nackt (harpagula, binaria, cultraria). Vfl mit sichelförmiger Spitze. Ader Sc und R der Hfl bleiben von einander getrennt. Die H-schienen mit Endsporen, zuweilen (harpagula, binaria, cultraria) auch mit Msporen. Flhaltung in der Ruhe flach.

Fig. 47.



Drépana falcatária ♂.

Die Raupen meist mit kurzen Fleischzapfen am Rücken der vorderen Segmente, ihr Kopf am Scheitel zumeist eingeschnitten.

326. **falcatária** L. (Kat. N. 1047) Taf. 22 Fg. 2 (♀). Die Fl braungelb, oft recht bleich, mit gezackten grauen Querlinien, welche den Vrandsteil der Hfl freilassen. Die Vfl mit grauem, rundem, schwarz durchschnittenem Mfleck und zwei Punkten darüber, und einem braunroten Querstreifen aus der Flspitze zu $^2/_3$ der Innenrandslänge. 18—20 mm. In Mitteleuropa im Mai und wieder im August, nicht selten.

Über Hybriden vgl. die nächste Art.

Die Raupe mit dornartigen, paarigen Zapfen am 2. und 3. Brust- und am 2. Hleibssegment, grün oder gelblich mit braunroten Rückenflecken vom 4. Segment ab und mit einzelnen längeren Haaren. Kopf gelb mit 2 braunroten Querbinden. Lebt im Juni und September auf Birken und Erlen.

Die Puppe mit 2 Kopfspitzen und kurzem Kremaster ist gelbbraun mit schwarzbraunen Flscheiden.

327. **curvátula** Bkh. (Kat. N. 1048) Veilbraun, dunklen Stücken der vorigen Art ähnlich, meist kleiner, die Vfl nur mit 2 schwarzen Mpunkten, die rotbraune Querlinie aus der Spitze setzt sich deutlich auch auf die Hfl fort. Sonst die Zeichnung und Flform wie bei falcataria, die Useite jedoch viel gesättigter und gleichmäßiger ockerfarben. 15—17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) im Mai und August, lokal und seltener.

hybr. **rebéli** Stndf.[1]) (curvatula ♂ × falcataria ♀) und hybr. **approximátula** Apatz[2]) (falcataria ♂ × curvatula ♀). Beide Hybriden gleichen mehr der curvatula. Eine Inzucht des hybr. rebeli ergab befruchtete, aber nicht entwicklungsfähige Eier.

Die Raupe grün, auf dem Rücken braun mit sehr kurzen paarigen Fleischzapfen am 2. bis 4. Segment, der Kopf braun mit weißer Zeichnung. Lebt im Juni und September auf Erlen.

Puppe braun mit schwärzlichen Flscheiden.

328. **harpágula** Esp. (Kat. N. 1050) Taf. 22 Fg. 3b (♀). Ziemlich dunkel rehbraun mit veilrötlichem Stich, die Vfl unter der Spitze sehr tief ausgeschnitten, mit drei zusammenhängenden, grauen runden Flecken in der Flmitte, von welchen der äußerste gelb gefleckt ist. Die Fl mit 2 dunklen gezackten Querlinien und einem schwärzlich angelegten Zackenstreifen aus der Vflspitze, welcher längs des Saumes zum Innenwinkel zieht. 19—20 mm. Wie die vorigen Arten in Mitteleuropa verbreitet, an den meisten Lokalitäten jedoch nur in einer Generation im Juni.

Die Raupe Taf. 22 Fg. 3a gelb, am dritten Segment mit einem an der Spitze geteilten Fleischzapfen, die drei ersten Segmente am Rücken, überdies die Seiten violettbraun gezeichnet. Der Kopf am Scheitel zu 2 Spitzen ausgezogen. Die Analspitze lang. Lebt bis September auf Birken, Linden, Eichen.

Die braune Puppe ist sehr stark weißlich bestäubt.

329. **lacertinária** L. (Kat. N. 1051) Taf. 22 Fg. 4 (♀). Durch den ausgenagten Saum der Vfl, wodurch die vorgezogene Flspitze weniger auffallt, ausgezeichnet. Die Vfl ledergelb, braungerieselt, mit 2 fast geraden dunklen Querlinien und einem zwischen ihnen liegenden schwarzen Mpunkt. Die Hfl viel bleicher gelblich, zeichnungslos. 16—18 mm. In Mitteleuropa in zwei Generationen im Mai und Juli, August verbreitet, häufig.

gen. aestiva **aestiva** Rbl. (n. nom.) ist die größere, bleichere Sommerform. Bis 20 mm. — ab. **scinecula** Hb. Vfl stark graubestäubt, Lokalform des hohen Nordens, in Übergängen auch in Mitteleuropa. — ab. **conjúncta** Rbl. (n. ab.) die beiden Querlinien der Vfl sind nur in ihrer Innenrandshalfte erhalten und fließen uhalb des Mpunktes zusammen.

Die Eier länglich rund, glänzend gelb, später rot oder grau, werden reihenweise abgelegt und entwickeln sich nach ca. 10 Tagen.

Die Raupe rötlich mit brauner Fleckung und etwas größeren warzigen Erhebungen am 2. und 3. Segment. Kopf rötlich. Lebt im Juni und September auf Erlen und Birken.

Die hellbraune Puppe ist sehr stark weiß bestäubt.

330. **binária** Hufn. (Kat. N. 1052) Taf. 22 Fg. 5 (♀). Ockerrötlich, besonders die Vfl veilgrau angeflogen. Die Vfl mit nur schwach vorgezogener Spitze und 2 schwarzgrauen Fleckchen uhalb des Vrandes, welche inmitten zweier gelber Querlinien liegen, die sich auch auf die Hfl fortsetzen. Letztere sind gegen den Vrand heller. 13—17 mm. In Mitteleuropa in 2 Generationen verbreitet, aber selten.

var. (ab.) **uncínula** Hb. Viel bleicher, schwach grauviolett angeflogen, meist auch größer (bis 21 mm Vfl) mit größeren Mpunkten der Vfl. In Südeuropa

[1]) Zool. Stud. 1898 p. 69 Taf. 1 Fg. 12; Ins.-Börse XVI Taf. 4 Fg. 5, 6.

[2]) Bull. Soc. Ent. Fr. 1833 p. 5; Staudf. Ins.-Börse XVI Taf. 4 Fg. 7, 8.

als Lokalform, einzeln auch im südlichen Mitteleuropa. — ab. **umbrátula** Stgr. ist viel dunkler, kastanienbraun.

Die Eier oval, grünlich weiß, später karminrot, mit Längsrinnen und einem Querband (Buckler).

Die Raupe einfarbig grünlich, an den Seiten violettgrau (uncinula) oder grünlichbraun, am Rücken des 6. bis 9. Segmentes mit einem sattelförmigen gelben, braun eingefaßten, nach vorne und hinten verengten Fleck. Am 3. Segment ein an der Spitze eingekerbter Fleischzapfen. Kopf und Afterspitze bräunlich. Lebt im Juni und August an Eichen.

331 **cultrária** F. Kat. N. 1053. Taf. 22 Fg. 6 (♀). Lebhaft ockergelb, die Vfl mit deutlich vorgezogener Spitze und grauer, hell eingefaßter Mbinde, welche sich verschmälert auch auf die lichteren Hfl fortsetzt. Auf den Vfl steht in ihr ein verloschener grauer Mpunkt. 14—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig in Buchenwäldern, im Mai und August.

Die Sommergeneration **aestiva** Spr. ist etwas kleiner, dunkler, mit zwei deutlicheren Mpunkten der Vfl.

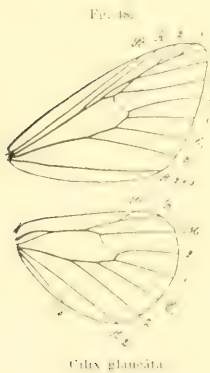
Die Raupe hellbraun mit dunklerer Mlinie, weißlichem bogigem Seitenstreifen und hellerem Sattelfleck auf den rückwärtigen Segmenten. Die Erhöhung am 3. Segment ist klein, nur an der Spitze geteilt. Kopf hellbraun. Lebt im Juni und August auf Buchen.[1])

Die Puppe glänzend braun, bräunlich bestäubt.

104. Gattung. **Cilix** Leach.

Fhlr des ♂ kurz doppelkammzähnig bis zur Spitze, jene des ♀ mit stark rückgebildeten Kammzähnen. Die Vflspitze nicht sichelförmig, auf den Hfl anastomosieren Ader R und Sc, so daß eine längliche Wurzelzelle und zwei langgegabelte Endäste sich finden. Die Haftborste ist sehr kurz. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Flhaltung in der Ruhe steil dachförmig.

Fig. 48.



Cilix glaucáta

Raupe wie bei der vorigen Gattung.

332. **glaucáta** Sc. (spinula Schiff.) (Kat. N. 1057) Taf. 22 Fg. 7 (♀). Weiß, der hintere Teil des Thorax schwarzbraun. Die Vfl mit unregelmäßiger grauer, am Innenrand erweiterter und dort violettbraun und bleigrau gemischter Mbinde, welche den Vrand nicht erreicht. In ihrem fleckartigen Mteil treten die Fl'adern am unteren Schluß der Mzelle silberweiß hervor. Nach innen ist die Mbinde schwach olivenbräunlich begrenzt. Vor dem Saum eine Reihe dreieckiger grauer Fleckchen. Die Hfl mit grau verdunkeltem Saum. 12—13 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April—Mai und wieder Juli—August.

Die Raupe rotbraun, am 2. und 3. Segment mit spitzigen Erhöhungen, wovon letztere größer und am Ende weiß gefärbt sind. Am Analsegment eine scharfe Spitze und davor ein kleines Wärzchen. Am Rücken der mittleren Segmente zuweilen ein heller, dunkel punktierter Fleck. Lebt im Juni und August—September auf Schlehen, Pflaumen und Weißdorn.

Puppe hellbraun mit bläulichen Flecken.

17. Familie. **Thyrididae.**

Fhlr einfach, nackt oder bewimpert, beim ♂ zuweilen nach der Mitte verdickt. Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Palpen und Rüssel gut entwickelt. Körper anliegend glatt beschuppt, die Hfl überragend. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Vfl zuweilen mit sichelförmiger Spitze, Ader R_1 bis R_5 verlaufen frei, daher keine Anhangszelle, die Mzelle zuweilen offen. Ader M_2 entspringt viel näher an M_3 als an M_1. Hfl mit Haftborste und nur 2 Innenrandsadern, Ader R nach dem Zellenschluß stark an Sc genähert. Vfl und Hfl gleich lebhaft gezeichnet, oft mit hyalinen Flecken. Die Falter fliegen bei Tage und halten die Fl in der Ruhe halb aufgerichtet. Sie sind vornehmlich Bewohner der Tropen und waren früher besser unter dem Namen Siculiden bekannt. Sie sind mit den Pyraliden nahe verwandt, von denen sie sich jedoch durch den Mangel der Maxillarpalpen und der dritten Innenrandsader der Hfl sofort unterscheiden.

Die Raupen sind ebenfalls pyralidenartig, gedrungen mit 5 Paar kurzen Bauchbeinen, stark chitinisiertem Kopf und Nackenschild und zahlreichen Punktwarzen besetzt. Leben in zusammengerollten Blättern (Blattdüten) und verpuppen sich in einem leichten Gespinst oder in Stengeln.

Die Mumienpuppe ist normal gebaut.

105. Gattung. **Thýris** Lasp.

Fhlr des ♀ nach der Mitte verdickt, der Hleib des ♂ mit langem schmalem Afterbüschel. Die Palpen ziemlich schlank, aufgebogen, mit dem spitzen Endglied die Scheitelhöhe erreichend. Die Mzelle aller Fl offen, Vfl mit schwach vorgezogener Spitze und durchaus getrennten Adern. Hfl mit eingebuchtetem kurzem Saum, Ader M_3 und C_1 entspringen aus einem Punkt, ebenso M_1 und R.[1])

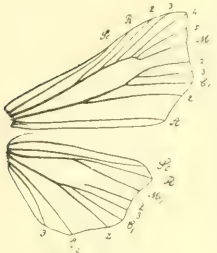
333 **fenestrélla** Sc. Kat. N. 1059. Taf. 24 Fg. 13 (♂). Schwarzbraun, der Körper mit goldbraunen Schuppen

[1]) Das von Hormuzaki (Anal. Übers. p. 57) angegebene öftere Fehlen von Ader M_2 der Hfl kann ich nach Untersuchung einer größeren Serie nicht bestätigen.

[1]) Vgl. Warnecke, Ent. Wochenbl. 25. Jhrg. p. 3.

bekleidet, der Hleib mit weißem hinterem Rand des 4. und 8. Segments, die beim ♂ auf der Bauchseite zu breiten weißen Gürteln werden. Die Fl überall mit goldbraunen Schuppen bedeckt und mit hyalinen Flecken gezeichnet, und zwar auf den Vfl 2 kleine hyaline Mfleckchen, auf den Hfl eine breite, basale, geteilte, hyaline Querbinde. 8 bis 9 mm. Mehr im südlichen Mitteleuropa, nördlich auch in Braunschweig, Holland und Ostpreußen gefunden, stets lokal, dann aber nicht selten, meist im Juni, Juli. Zuweilen auch im Mai und August.

Fg. 49.



Thýris fenestrélla.

Die Raupe bräunlich, mit 12 schwarzen Punktwärzchen auf jedem Segment (angefangen vom 2.) und schwarzbraunem geteiltem Nackenschild. Auch Kopf und Afterklappe dunkelbraun. Lebt in dütenförmig aufgerollten Blättern der Zaunrebe (Clematis vitalba) und verbreitet einen wanzenähnlichen Geruch. Verpuppung in einem lockeren Gespinst an einer gedeckten Stelle, auch in hohlen Stengeln.

Die Puppe rotbraun.

diáphana Stgr. (Kat. N. 1060) Der vorigen Art sehr ähnlich, vorherrschend goldbraun mit viel kleineren Glasflecken, die auf den Hfl nur eine schmale Binde bilden. Aus Sizilien.

18. Familie. **Noctuídae** (Eulen).

Fhlr sehr mannigfaltig gestaltet, jedoch niemals gegen das Geißelende verdickt, meist fadenförmig und gewimpert. Augen nackt, an den Rändern bewimpert oder nicht, oder auf der ganzen Oberfläche behaart. Nebenaugen meist vorhanden. Der Rüssel meist gut entwickelt, zuweilen aber auch kurz und weich oder ganz fehlend. Die sehr wechselnde Form der Palpen gibt meist einen Gattungscharakter. Der Thorax robust, an der Brust in der Regel dicht behaart, mit sehr verschieden geformten Halskragen. Der Hleib verschieden gestaltet, zuweilen stark flachgedrückt, häufig mit Rückenschöpfen und am Basalsegment mit Seitentaschen zur Aufnahme von Dufthaarbüscheln. Schenkel und Schienen meist dicht behaart, letztere oft in verschiedener Ausdehnung bedornt (systematisch sehr wichtig, vgl. Fg. 52), die Mschienen fast immer mit einem, die Hschienen mit 2 Paar Sporen.

Fg. 50.

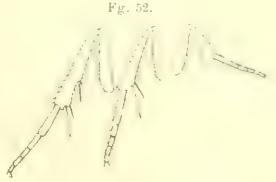
Bewimperte Augen.

Fg. 51.

Behaarte Augen.

Die Vfl länglich, oder breit dreieckig mit zwei Innenrandsadern, wovon Ader A_3 jedoch sehr kurz bleibt und nicht mit A_2 anastomosiert. Ader C_2 entspringt aus der Zellenmitte, Ader C_1, M_3 und M_2 entspringen knapp nacheinander nahe dem unteren Zellenwinkel, Ader M_1 am oberen Zellenwinkel, weit getrennt von M_2. Ader R_5 und R_4 entspringen meist aus Ader R_3, welche mit R_2 oft durch einen kurzen Querast verbunden ist, wodurch eine Anhangszelle gebildet wird. Ader R_1 aus dem oberen Zellenrand, Ader Sc stets aus der Basis.

Fg. 52.



Beine mit bedornten Schienen

Hfl nur mit zwei Innenrandsadern, Ader C_2 aus der Zellenmitte, Ader C_1 und M_3 aus dem unteren Zellenwinkel, zuweilen gestielt, Ader M_2 nahe daran oder aus der Mitte des Querastes, in gewissen Subfamilien (Acronyctinae, Trifinae) wenigstens an ihrem Ursprung rückgebildet. Ader M_1 und R aus dem oberen Zellenwinkel, zuweilen kurz gestielt, Ader Sc fast stets frei aus der Basis (Ausnahme bei den Gattungen Stilbia und Praestilbia) jedoch meist nahe derselben mit dem oberen Zellenrand kurz anastomosierend, stets aber einen von R weit getrennten, langen freien Endast bildend. Eine Haftborste ist immer vorhanden.

Die Eier gehören der aufrechten Form an und sind zuweilen ziemlich reich skulpturiert. Sie werden meist einzeln, sehr selten in ganzen Gelegen abgesetzt.

Die Raupen meist zylindrisch, mit der vollen Zahl der Bauchbeine (wenigstens in den letzten Häutungsstadien) zuweilen aber auch sehr gestreckt, mit nur 4 oder 3 Bauchbeinpaaren, indem die vorderen fehlen, oder es sind zwar alle vorhanden, aber zum Teil verkürzt, oder es fehlen nur in den ersten Häutungsstadien 1—2 Beinpaare und treten erst später auf. Die Haut ist meist nackt mit einzelstehenden Borsten, selten büschelweise behaart (Acronyctinae), oder seitlich befranst. Sie leben sehr verschieden, meist verborgen, selten frei.

Die Puppen gehören dem Mumientypus an mit meist gut entwickeltem Kremaster. Sie liegen meist in einem Erdgehäuse oder in einem Kokon (Quadrifinae).

Die Noctuiden bilden (nebst den Geometriden) die artenreichste Familie der sogenannten Heteroceren. In den Regionen mit gemäßigtem Klima herrschen die Subfamilien der Acronyctinen und Trifinen stark vor. Selbst das Hochgebirge besitzt eigentümliche Arten. In ihrer Hauptmasse sind die heimischen Noctuiden nächtliche Tiere von vorherrschend düsterer Färbung mit charakteristischer Zeichnung der Vfl (Eulenzeichnung). Diese besteht aus dem vorderen und hinteren Mittelquerstreifen (v. q., h. q.), wodurch der Fl in Wurzel-, Mittel- und Saumfeld geteilt wird. Im Wurzelfeld tritt zuweilen noch

ein kurzer schwarzer Längsstrahl aus der Wurzel auf (Wurzelstrahl = w. str.) und ein kurzer Querstreifen nahe der Basis (Basalquerstreifen b. q.), der den Innenrand nicht erreicht. Im Mfeld liegen die drei Makeln und zwar am Querast die größte, quergestellte Nierenmakel (n.), in der Mzelle mehr basalwärts die Rundmakel (r.) (auch Ringmakel genannt), und nahe darunter (in Zelle 1 b) die basalwärts nicht geschlossene Zapfenmakel (z.). Zwischen Nierenmakel und den beiden übrigen Makeln

Fig. 53.

Eulenzeichnung.

bg = Bogenstreifen (Hfl)
bq = basaler Querstreifen
hq = hinterer Querstreifen
mp = Mittelpunkt (Hfl)
msch = Mittelschatten
n = Nierenmakel
pf = Pfeilstrich
r = Ringmakel
vp = Vorderrandspunkte
vq = vorderer Querstreifen
w = Wellenlinie
wstr = Wurzelstrahl
z = Zapfenmakel

findet sich zuweilen der Mschatten, ein verwaschener, meist nicht gezackter Querstreifen, (m. sch.). Im Saumfelde tritt meist eine stark gezackte, dunkel ausgefüllte Wellenlinie (w.) auf mit dem W-Zeichen uhalb der Saummitte. Ihr liegen häufig basalwärts schwarze spitze Längsflecke, sog. Pfeilstriche (pf.) an. Am Vrand zwischen äußerem Querstreifen und Wellenlinie finden sich zuweilen 2—3 weiße Punkte (v. p.). Die Hfl sind stets zeichnungsloser, selten bunt (Catocala: Kontrastfärbung). Häufig mit dunklem Mpunkt (m. p.) und einem Bogenstreifen (bg.) nach der Mitte. Die Flhaltung in der Ruhe ist meist dachförmig, seltener flacher ausgebreitet. Einzelne Arten sind ausschließlich heliophil, andere fliegen sowohl bei Nacht als im Sonnenschein, namentlich im Hochgebirge.

Die Noctuiden sind am nächsten mit den in Europa nicht vertretenen Agaristiden verwandt, zeigen aber auch zu dem Arctiidenstamme nahe Beziehungen. Trotz ihres Artenreichtums bieten ihre morphologischen Verhältnisse, namentlich bei der Gleichförmigkeit des Geäders, keine durchgreifenden Merkmale für die Unterscheidung von Subfamilien, weshalb letztere mehr den Charakter von nur taxonomischen Gattungsgruppen besitzen. Der Anordnung in der neuen Katalogsauflage entsprechend folgt nachstehend eine

Bestimmungstabelle der Unterfamilien:

1. Ader M_2 der Hfl mehr oder weniger schwächer oder an ihrem Ursprung aus der Querader rückgebildet 2
   Ader M_2 der Hfl voll entwickelt 3
2. Schienen oft mit Dornborsten, Augen zuweilen behaart, Raupen nackt ..... Trifinae.
   Schienen stets unbedornt, Augen stets nackt, Raupen stets behaart .. Acronyctinae.
3. Ader M_2 der Hfl an der Basis an M_3 genähert, meist gedrungenere Arten, mit nicht auffallend verlängerten Palpen 4
   Ader M_2 der Hfl parallel zu M_3, auffallend schlanke Arten, mit stark verlängerten Palpen ..... Hypeninae.
4. Hleib gleichbreit und plattgedrückt Gonopterinae.
   Hleib gegen das Ende zugespitzt Quadrifinae.

1. Unterfamilie. **Acronyctinae.**

Eine von den nachfolgenden Trifinen als Falter schwer zu trennende Gruppe. Mgroße Eulen, mit mehr oder weniger eingezogenem Kopf, kurzen Palpen und zuweilen verkümmertem Rüssel. Die Fhlr des ♂ zuweilen mit kurzen Kammzähnen. Die Augen sind meist nackt, die Schienen unbedornt. Der Hleib konisch, selten mit schwachen Rückenschöpfen. Die Fl ganzrandig, die Anhangszelle der Vfl verschieden groß. Ader M_2 der Hfl meist schwächer, bei Panthea, Trichosea und Demas jedoch gleich stark mit den übrigen Endästen und näher an M_3 entspringend.[1]) Ader R und M_1 der Hfl zuweilen gestielt. Die Falter fliegen nachts.

Die Raupen mit der vollen Zahl der Bauchbeine sind in charakteristischer Weise behaart, mit Haarpinseln oder Bürsten versehen, selten nur mit einzelnen Haaren besetzt. Die Verpuppung erfolgt an der Erde, oft in festen mit Spänen vermischten Gespinsten.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Hfl mit Ader M_2 nicht schwächer und nahe aus M_3 entspringend 2
   Hfl mit Ader M_2 schwächer und weiter entfernt von M_3 entspringend 4
2. Augen behaart ..... Trichósea.
   Augen nackt 3
3. Vfl weiß, schwarz gebändert ..... Panthéa.
   Vfl grau, Basalteil braun ..... Démas.
4. Hleib mit Rückenschöpfen 5
   Hleib ohne Rückenschöpfe 6

[1]) v. Hormuzaki (Analyt. Übers. pal. Lepid famil. 1904 p. 17—18, 53) will daher für diese 3 Gattungen eine eigene Subfamilie (Colocasiinae) errichten. Seine Angaben betreffend die Größe der Wurzelzelle der Hfl bei diesen Gattungen kann ich nicht bestätigen.

5. Thorax mit eingemengten platten Schuppen, Fransen der Hfl einfarbig Craniophora.
Thorax blaß behaart, Fransen der Hfl weiß und schwarz gescheckt ..... Diphtera.
6. Kopf eingezogen, in der Behaarung versteckt 7
Kopf nicht eingezogen ..... Acronycta.
7. Rüssel kurz und weich oder fehlend 8
Rüssel spiralig ..... Arsilonche.
8. Vfl schmal, lanzettförmig ..... Simyra.
Vfl ziemlich kurz, nach außen breiter, abgestumpft ..... Oxycesta.

106. Gattung. **Panthéa** Hb.

Fhlr des ♂ kurz kammzähnig, beim ♀ sägezähnig. Die Augen nackt, der Rüssel sehr kurz und weich. Die Palpen sehr kurz, mit kleinem stumpfem Endglied. Der Thorax dicht behaart, der Hleib ohne Rückenschöpfe. Die Vfl weiß, mit schwarzen Querbinden, die Hfl mit Ader M_2 gleich stark den übrigen Endästen und nahe an M_3 entspringend, Ader M_1 und R entspringen aus einem Punkte.

Die Raupe mit kragenartig gestellten Haarbürsten, welche auf den Brustsegmenten länger sind. Einzelne längere (schwarze) Pinseln stehen auch am 4. und 11. Segment. Verpuppung in einem geleimten, ziemlich festen Kokon.

334. **coenobita** Esp. (Kat. N. 1064) Tf. 29 Fg. 7 (♀). Die Vfl weiß, mit schwarzem Mfleck und solchen mit weiß durchsetzten Querbinden und breit schwarz angelegter Wellenlinie. Die Hfl weißgrau, schwarzfleckig, die Fransen aller Fl weiß und schwarz gescheckt. Der Thorax weiß, mit schwarzen Flecken, der Hleib am Rücken schwärzlich. 19—23 mm. In Mitteleuropa in Fichtenwäldern zerstreut und selten, westlich einer Linie Lüneburg-Freiburg fehlend (angeblich auch bei Erfurt). Flugzeit Mai, Juni.

ab. **latefascia** Rbl. (n. ab.) Vfl mit breiter schwarzer Mbinde und vorwiegend weißem Wurzel- und Saumfeld.

Die Raupe (vgl. oben) dunkel blaugrau oder schwärzlichbraun, am Rücken vom 4. Segment ab schwarz mit gelben Querstreifen und solcher Längslinie, an den Seiten mit 2 roten Längslinien und darunter in den Segmenteinschnitten mit großen, gelbweißen, dreieckigen Flecken. Die Behaarung braun und schwarz. Stigmen weiß, schwarz gerandet. Kopf meistens braungrau. Lebt bis September auf Fichten, kann geklopft werden.

Puppe gedrungen, mit kurzem, spitzem Hleib, glänzend rotbraun. Sie überwintert im rötlichbraunen Gespinst und überliegt zuweilen auf das 2. Jahr.[1])

107. Gattung. **Trichósea** Grote.

Fhlr beim ♂ nur schwach bewimpert. Die Augen behaart. Der Rüssel hornig, die Palpen kurz, mit kleinem rundem Endglied. Die Vschienen mit Schuppenpolstern, der Hleib mit kurzen Rückenschöpfen. Das Geäder wie bei der vorigen Gattung.

Die Raupe mit kleinen, langbehaarten Wärzchen besetzt und mit kragenartiger Behaarung auf den Brustsegmenten. Am 11. Segment ein geteilter, behaarter Fleischzapfen. Kopf vorne abgeplattet. Verpuppung in einem dichten weißen Gespinst.

Puppe dick mit kurzem Hleib.

335. **ludifica** L. (Kat. N. 1065) Taf. 29 Fg. 6 (♀). Die Vfl weiß, zuweilen mit einem Stich ins Gelbliche, mit zahlreichen zerrissenen zackigen schwarzen Querlinien und schwarzumzogener Ring- und Nierenmakel. Die Hfl weiß, längs des Innenrandes ockergelb, gegen den Saum schwärzlich (beim ♀ viel stärker). Die Fransen aller Fl weiß, schwarz durchschnitten. Der Thorax weiß, schwarz gefleckt, der Hleib oseits ockergelblich mit schwarzen Rückenflecken. 18—21 mm. In Deutschland, im Nordwesten fehlend, in der nördlichen Schweiz, im nördlicheren Österreich-Ungarn verbreitet, aber einzeln im Mai, Juni.

Die Raupe (vgl. oben) graublau mit 3 orangeroten Rückenlinien und vier solchen kurzen radiär gestellten Strichen in den Seiten jedes Segmentes. Die Behaarung braungelb, auf den Brustsegmenten und am 11. Segment schwarz. Kopf schwärzlich. Lebt im September, Oktober auf Eberesche, Weißdorn, Apfelbäumen, Faulbaum, Weiden und and.

Puppe glänzend braun mit kurzem Kremaster

108. Gattung. **Diphtera** Hb.

Fhlr des ♂ nur sehr kurz bewimpert. Die Augen nackt, der Rüssel spiralig, die Palpen ziemlich lang mit dünnem, gerade emporstehendem Endglied. Die Vorderschienen mit Schuppenpolstern, der Hleib mit starken Rückenschöpfen. Ader R_4 und R_5 der Vfl aus einem Punkt, aus der Spitze der Anhangszelle entspringend. Ader M_2 der Hfl schwächer als die übrigen Endäste, aus der Mitte des Querastes entspringend.

Die Raupe mit spinnerartig lang behaarten Warzen besetzt. Kopf am Scheitel stark eingeschnitten, vorne flach. Verwandlung in einem festen Gespinste.

336. **alpium** Osbeck (orfon Esp.) (Kat. N. 1069) Taf. 29 Fg. 5 b (♀). Vfl (und Thorax) glanzlos apfelgrün mit 2 weißen Längsstreifen und solchem Vrand, drei schwarzen, unregelmäßig unterbrochenen Querstreifen und kleinen schwarzen, vorne weiß begrenzten Saumdreiecken. Der äußerste Streifen ist saumwärts in wechselnder Breite violettbraun begrenzt. Hfl graubraun, mit schwärzlichem, weißgeteiltem Fleck am Innenwinkel. Die Fransen aller Fl schwarzgefleckt. 16—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni, nicht selten.

ab. **runica** Hw. mit viel geringerer schwarzer Zeichnung der Vfl. — ab. **rosea** Tutt mit rosenfarbnen (statt weißen) Längsstreifen der Vfl.

[1]) Über Zucht und Vorkommen vgl. Pabst Iris I p. 115; Schreiber Ent. Z. Gub. IX p. 98

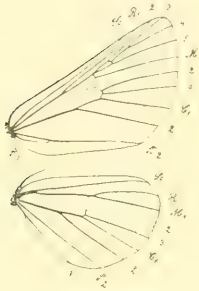
Die Raupe (vgl. oben) Taf. 29 Fg. 5 a schlank, schmutzigbraun, mit helleren Längslinien, an den Seiten heller, am 4., 6. und 9. Segment mit großem, erhabenem hellgelbem Rückenfleck. Die Behaarung rötlich. Kopf rotbraun. Lebt von Juli bis September auf Buchen, Eichen, Birken, selten auf Roßkastanien.

Die Puppe dunkelbraun, der Kremaster beim ♂ mit 6, beim ♀ mit 4 kranzförmig gestellten Dornen.

109. Gattung. **Démas** Steph. (Colocásia O.).

Kopf eingezogen, Fhlr beim ♂ doppelkammzähnig, beim ♀ nur borstenförmig. Augen nackt. Rüssel und Palpen kurz, letztere wie der breite Thorax und Beine zottig behaart. Der Hleib mit Rückenschöpfen. Vfl mit gestielter Anhangszelle, nach außen stark erweitert, die Hfl mit Ader M_2 nicht schwächer als die übrigen Endäste, nahe an M_3 entspringend. Ader M_1 und R sind meist kurz gestielt, entspringen aber zuweilen aus einem Punkt.

Fg. 54.



Démas córyli.

Die Raupe mit kugeligem, vorne abgeflachtem Kopf ist spinnerartig behaart und zeigt pinselartige (schwarze) Haarbüscheln am 2., und einen solchen am 11. Segment.[1])

337. **córyli** L. (Kat. N. 1073) Taf. 28 Fg. 11 (♀). Die Vfl bis zum hinteren Querstreifen braun, nach dem schwarzen Mstriche jedoch wie im Saumfelde aschgrau, mit schwarzen Querlinien, solcher Ringmakel und dunkel angelegter Wellenlinie. Der basale Querstreifen bildet einen starken Zahn nach außen. Die Hfl aschgrau, Fransen aller Fl undeutlich licht durchschnitten. 17—19 mm. Überall in Mitteleuropa im Mai, zuweilen auch wieder Ende Juli, häufig an Baumstämmen.

ab. **avellánae** Huene ist einfarbig aschgrau (nordisch).

Das Ei kugelig, weißlich oder bräunlich mit Längsrippen und Querstreifen.

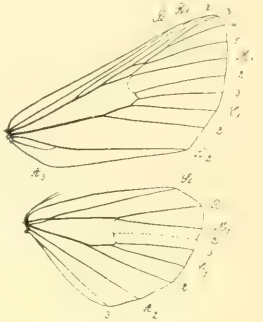
Die Raupe (vgl. oben) erwachsen rötlich mit schwarzem M-Längsstreifen vom 4. Segment ab und solchen Seitenstreifen auf den Brustsegmenten. Die Behaarung bräunlich, in der Mitte des 4. und 5. Segments fuchsrot. Lebt im Juni und Herbst polyphag auf Laubholz, besonders Haseln und Buchen, und verwandelt sich in einem dünnen, aschgrauen Gehäuse zu einer schwarzbraunen Puppe mit griffelartigem Kremaster, der mit gekrümmten Dornborsten besetzt ist.

[1]) Die Stellung der Gattung bei den Noctuiden wird von manchen Systematikern angezweifelt und dieselbe zu den Lymantriiden gezogen.

110. Gattung. **Acronýcta** O.

Fhlr borstenförmig, bei dem ♂ nur sehr kurz bewimpert. Augen nackt. Rüssel lang und stark. Palpen die Stirne nur wenig überragend, kurz und grob behaart, mit kurzem Endglied. Hleib anliegend beschuppt, ohne Rückenschöpfe. Vfl gestreckt mit etwas vortretender, abgestumpfter Spitze und gerundetem Innenwinkel. Ader M_2 der Hfl ist erheblich schwächer, Ader R und M_1 sind oft kurz gestielt.

Fg. 55.



Acronýcta áceris.

Die einander oft sehr gleichenden Falter sind vorwiegend grau gefärbt, auf den Vfl fehlt die Zapfenmakel.

Die Eier haben die Form eines niedrigen Kugelsegmentes und sind mit gegen den Scheitel konvergierenden Rippen versehen.

Sehr verschieden ist das Aussehen der Raupen, welche oft bessere Merkmale zur Unterscheidung der Arten bieten als die Falter. Sie sind mehr oder weniger spinnerartig behaart oder mit an der Spitze kolbig verdickten Haaren besetzt und verpuppen sich meist in einem mit Holzspänen vermischten, festgeleimten Gehäuse.

Die Puppen zeigen meist divergierend angeordnete Borsten am kurzen Kremaster und überwintern. Einige Arten haben zwei Generationen im Jahre.

338. **leporína** L. (Kat. N. 1074) Taf. 28 Fg. 12 (♀). Milchweiß, Vfl mit sehr kurzem schwarzem Wurzelstrahl, schwarzen Punktflecken am Vrand, schwachen Spuren der Querstreifen und schwarzer Ausfüllung der Nierenmakel und schwarz punktierten Fransen. Hfl rein weiß. 18—22 mm. In Mitteleuropa nicht selten, besonders in Birkengehölzen im Mai, Juni und in 2. Generation im August. Steigt über 1000 m Seehöhe auf.

ab. **bimácula** Maaßen[1]) Vfl nur mit 2 schwarzen Flecken. — ab. **álba** Gillm. ganz zeichnungslos weiß. — ab. **semivírga** Tutt weiß, die Vfl am Saume breit grau. — ab. **grísea** Cochr. mit einfarbig grauen, deutlich gezeichneten Vfl. — ab. **bradyporína** Tr. Leib grau gemischt, Vfl grau bestäubt mit vollständigem äußerem Querstreifen und dunkelgrauem Saumfeld. — ab. **melanocéphala** Mausbridge Vfl grau, deutlich gezeichnet, Thorax und Hleib schwärzlich. — ab. **nígra** Tutt Vfl ganz schwarz. — ab. **rósea** Tutt Vfl und Hleibseinschnitte hell rosenrot.

[1]) Über die Variabilität der Art vgl. Gillmer Soc. Ent. XXI p. 43; Ins. Börs. XXIII p. 118, 122.

Das Ei violett, angeblich fast kugelförmig.

Die Raupe grün, mit sehr langen, gebogenen weißlichen Haaren dicht besetzt; auf dem 4., 6., 8. und 11. Segment meist mit je einem dünnen schwarzen Haarpinsel. Kopf zuweilen schwarz gefleckt. Lebt von Juli bis September auf Erlen, Weiden, Birken und anderem Laubholz. Verpuppt sich in morschem Holz.

Puppe dunkelrotbraun, mit einem Büschel divergierender Borsten am Kremaster.

339. **áceris** L., Ahorneule (Kat. N. 1076) Taf. 28 Fg. 13 b (♀). Weißgrau, die Vfl dicht aschgrau bestäubt, mit undeutlichem Wurzelstrahl und doppelten Querstreifen, wovon der äußere licht ausgefüllt und stark gezackt ist, schwarz umzogener freiliegender Rundmakel und solcher durch einen Querschatten mit dem Vrand verbundenen Nierenmakel. Zwischen den Adern schwarze Saumpunkte. Die Adern der weißgrauen Hfl dunkel. Die Fransen wellenrandig. 19—21 mm. Überall in Mitteleuropa häufig, meist in 2 Generationen Mai, Juni und wieder August.

ab. **candelisequa** Esp. die Vfl stark dunkelgrau verdüstert, einfarbig. — ab. **infuscáta** Hw. die Vfl braun oder ockerfarbig verdüstert. Besonders in England, wo die Stammform bereits dunkler auftritt (ab. **intermédia** Tutt).

Das Ei niedrig gewölbt, gelb, später dunkel mit weißlichen Querstrichen.

Raupe in der Jugend schwarz, gelbgrau gescheckt und gleichfarbig behaart. Erwachsen (Taf. 28 Fg. 13a) gelb, auf jedem Segment mit einem weißen, schwarzgesäumten rautenförmigen Rückenfleck und seitlich mit langen gelbroten Haarbüscheln besetzt. Kopf schwarz. Lebt von Juli bis Herbst auf Ahorn, Eichen, besonders aber Roßkastanien und verpuppt sich in einem harten Gespinst.

Puppe rotbraun, mit zahlreichen Dornborsten am stumpfen Kremaster.

340. **megacéphala** F. (Kat. N. 1081) Taf. 28 Fg. 14 b (♂). Der vorigen Art ähnlich, die Vfl ockergelblich, viel gröber und dunkler schwarzgrau bestäubt, mit auffallender, fleckartiger, weißlicher Aufhellung nach Schluß der Mzelle bis zur verloschenen äußeren Querlinie reichend. Die lichte Rundmakel mit dunklem Kern. Die sonstige, meist undeutliche Zeichnung wie bei aceris, nur fehlt der schwarze Wurzelstrahl. Die Hfl weiß, am Saum mehr oder weniger grau bestäubt. 17—21 mm. Überall in Mitteleuropa im Mai, Juni, von Süddeutschland ab südlich in 2. Generation im Juli, August.

ab. **rósea** Tutt Vfl mit rosenroter Grundfarbe. — ab. **ochrácea** Tutt Vfl mit lebhaft ockergelber Grundfarbe. — ab. **nígra** Shaw (aethiopa Krul.) Vfl und Körper schwarz, erstere nur mit weißlicher Rundmakel und Wellenlinie. In England, Rußland, auch bei Wien. Einen Übergang dazu bildet ab. **púlla** Strand aus Norwegen.

Das Ei braun gefleckt und gerippt.

Die Raupe (Taf. 28 Fg. 14 a) braun, am Rücken dunkler mit gelben Punktwarzen und sehr schütterer, büschelweis gestellter, sehr langer gelblicher Behaarung. Am Rücken des 7. Abdominalsegmentes ein großer heller, schwarzgesäumter Fleck. Der große Kopf hellbraun mit schwarzen Längsstreifen. Lebt, bei Tag meist in Rindenspalten verborgen, im Juni und August bis Oktober auf Pappeln und Weiden.

Die rotbraune Puppe mit etwas längerem Kremaster als bei aceris, der ebenfalls gekrümmte Borsten trägt.

341. **álni** L. (Kat. N. 1082) Erleneule, Taf. 28 Fg. 15 b (♂). Vfl weißlich aschgrau längs des Innenrandes und in einem bis an den Vrand reichenden breiten Querschatten zwischen den Makeln schwarzbraun mit tiefschwarzem, breitem Längsstrahl aus der Wurzel und ober dem Innenwinkel. Der äußere Querstreifen einfach nur schwach gezackt. Die Hfl schneeweiß, nur am Saum uhalb der Spitze grau. 17—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber selten, im Mai, Juni.

ab. **obsoléta** Tutt mit fehlender Rundmakel. — ab. **suffúsa** Tutt (steinérti Caspari) zeigt die Grundfarbe der Vfl rauchbraun verdunkelt. — ab. **obscúrior** Caspari ist eine durch Inzucht der ab. suffusa erhaltene Form mit fast einfarbig schwarzen Vfl, solchem Leib und grau verdunkelten Hfl. — ab. **caróla** Philipps ist die bei künstlicher Zucht erhaltene zweite Generation der Stammform, bei der die schwarze Zeichnung verbreitert und dunkler erscheint.

Die junge Raupe grau, die 4 letzten Segmente sind schmutzigweiß, das erste Segment ockergelb mit 4 kolbig verdickten Haaren. Sie sitzt in gebogener Stellung auf der Blattoseite und gleicht ganz einem Vogelexkrement. Erwachsen (Taf. 28 Fg. 15 a) ist sie von sehr charakteristischem Aussehen[1]): gleich dick, mattschwarz mit großen, hellgelben Querwülsten am Rücken (aus Umbildung der Dorsalwarzen entstanden), die seitlich je ein langes, gegen die Spitze schuppenförmig erweitertes Haar tragen. Am ersten Brustsegment stehen seitlich je zwei bis drei solche Haare, am zweiten und dritten fehlen sie. Der Kopf ist tief schwarz. Lebt im Juli bis September auf Erlen, Birken, Rosen und anderem Laubholz und verpuppt sich in morschem Holz zu einer länglich rotbraunen Puppe mit stielförmigem beborstetem Kremaster.[2])

342. **strigósa** F. (Kat. N. 1084) Kleiner und breitflügeliger als die vorige Art, die Vfl aschgrau, weißlich gemischt, mit schwarzem Strahl aus der Wurzel, ober der Mitte des Innenrandes und ober dem Innenwinkel, darunter grau verdüstert, der Ausschnitt des Innenrandes an der Basis wie das Innere der Nierenmakel sind gelblich. Die Rundmakel groß, die Querstreifen doppelt, der äußere gezackt, weißlich ausgefüllt. Die weißlichen glänzenden Hfl grau bestäubt mit dunklem Mfleck und solchem Bogenstreifen nach der Mitte. 13—15 mm. In Mitteleuropa lokal und selten von Juni bis August.

[1]) Eine gleiche Raupenform besitzt auch die nordamerikanische Acron. funerális Gr. & Rob., deren Falter aber des dunklen Querschattens der Vfl entbehrt.

[2]) Zur Zucht vgl. Caspari Soc. Ent. X p. 65, 73.

ab. (v.) **bryophiloides** Horm. (caspárii Steinert) zeigt fast einfarbige dunkel schiefergraue Vfl. Erscheint im Inneren der Insel Kreta und mehrorts in Galizien als herrschende Form.

Die Raupe gelbgrün oder smaragdgrün, selten schokoladfarbig oder schwärzlich, einzeln und fein behaart, mit breitem braunem hellgeteiltem und gelbgesäumtem Rückenstreifen. Innerhalb desselben stehen am 4. Segment zwei seitliche, am 11. Segment ein größerer Pyramidenhöcker. Stigmen weiß, schwarz gerandet. Kopf braun. Lebt von Juli bis September auf Schlehen, Pflaumen, Weißdorn und Traubenkirschen. Verwandlung in einem nicht festen Gespinst zu einer schlanken, hellbraunen Puppe mit kurzem bedorntem Kremaster.

343. **póntica** Stgr. (Kat. N. 1085a) Im Habitus der vorigen Art sehr ähnlich. Vfl jedoch schwarzgrau, in der Innenrandshälfte dunkler, die Rundmakel weiß mit dunklem Kern, die Nierenmakel zuweilen gelblich ausgefüllt, darnach eine fleckartige Aufhellung (ähnlich wie bei megacephala), der äußere Querstreifen nur sehr wenig gezackt. Ober dem Innenwinkel ein schwarzer Längsstrahl. Hfl weiß, in der Mitte des Saumes grau verdunkelt. Useite zeichnungslos weißglänzend. 15 mm. In Herkulesbad (Banat) im Juli 1905 und 1907 erbeutet, sonst aus Kleinasien und der Krim bekannt.

Die ersten Stände sind unbekannt.

344. **tridens** Schiff. (Kat. N. 1089) Taf. 28 Fig. 16 (♂). Der nachfolgenden Art sehr ähnlich, die Vfl gestreckter, dunkler, einfarbiger rötlichgrau, mit schwarzem, ästigem, bis zum ersten Querstreifen reichendem Wurzelstrahl und einem solchen Längsstrahl ober dem Innenwinkel und in Zelle 5 bis an die gescheckten Fransen. Rund- und Nierenmakel sind klein und liegen einander sehr nahe, zuweilen durch einen kurzen Längsstrich verbunden (ab. **júncta** Tutt). Der hintere gezackte Querstreifen ist dem Saum sehr nahe gerückt, die Hfl beim ♂ rein weiß, beim ♀ grau, useits mit dunklem Mpunkt und Bogenstreifen nach der Mitte. 17—20 mm. Überall in Mitteleuropa häufig im Mai und Juni, von Mitteldeutschland südlich in 2. Generation im Juli, August.

ab. **rósea** Tutt Vfl mit rosenrotem Anflug. — ab. **virga** Tutt zeigt das Saumfeld bindenartig verdunkelt. — ab. **asignáta** Spul. ohne die beiden schwarzen Längsstrahlen im Saumfelde.

Das Ei weißlichgelb mit unregelmäßigen Längsrippen. — Die Raupe lang und schütter behaart, schwarzgrau, mit einem rotgelben, durch eine schwarze Mlinie geteilten Rückenstreifen, in welchem auf dem 4. Segment ein kurzer schwarzer Zapfen und auf dem 11. eine schwarze, rot- und gelbgefleckte Erhöhung steht. Seitlich des Mstreifens finden sich weißliche und rote Fleckchen. Kopf glänzend schwarzgrau. Lebt im Juni, Juli und von August bis Oktober auf Weißdorn, Prunus-Arten, Weiden, Rosen, Erlen und and.

Puppe braun mit bedorntem Kremaster.

345. **psi** L. (Kat. N. 1090) Pfeileule, Taf. 28 Fig. 17 b (♂). Der vorigen Art sehr ähnlich, breitflügeliger, die Vfl heller, ihre graue Grundfarbe stark durch weiße Schuppen gedeckt, ihr erster Querstreifen meist undeutlicher, die Hfl auch beim ♂ am Saume grau angeflogen.[1]) 16—21 mm. Überall in Mitteleuropa häufig im Mai, Juni und wieder im Juli, August.

ab. **rósea** Tutt, Vfl mit rosenrotem Anflug. — ab. **suffúsa** Tutt, alle Fl sind viel dunkler grau bestäubt. — ab. **virga** Tutt, das Saumfeld der Vfl bindenartig dunkler. — ab. **bivirgae** Tutt, Wurzel- und Saumfeld der Vfl verdunkelt. — ab. **júncta** Tutt zeigt die beiden Makeln durch einen Längsstrich verbunden. — ab. **bidens** Chapm. einfarbig aschgrau, der Wurzelstrahl nur an seinem Ende gegabelt, der äußere Querstreifen läuft direkt in den Vrand (ohne uhalb desselben gegen die Basis einzubiegen). Aus England.

Die Raupe (Taf. 28 Fig. 17 a) dünner und kürzer behaart als die vorige, schwarz mit breitem, schwefelgelbem Rückenstreifen, innerhalb dessen auf dem 4. Segment ein sehr langer schwarzer Fleischzapfen und auf dem 11. eine kleine Erhöhung steht. An den Seiten ein weißer Streifen, in dem schwarzen Raum zwischen Seiten- und Rückenstreifen liegen rote Querstriche. Der Kopf schwarz mit gelb gerandeter Stirne. Lebt im Sommer und Herbst auf Obstbäumen, Schlehen, Rosen und vielerlei Laubholz.

Puppe wie bei der vorigen Art.

346. **cúspis** Hb. (Kat. N. 1091) Der vorigen Art sehr ähnlich, noch breitflügeliger, die Vfl mehr bläulich aschgrau, bräunlich gewölkt, mit viel derberer schwarzer Zeichnung, die beiden Makeln stets durch einen kurzen Längsstrich verbunden, die Hfl auch beim ♂ mehr bräunlichgrau bestäubt, der Hleib mit deutlicher schwarzer Seitenlinie. 20—21 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) lokal und selten im Juni, Juli.

ab. **suffúsa** Spul. (caliginósa Schultz) mit rauchgrau verdunkelten, scharf gezeichneten Vfl.

Die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, jedoch auf dem 4. Segment statt des Fleischzapfens nur einen langen schwarzen Haarpinsel. Lebt im August, September ausschließlich auf Erlen.

Die schlanke Puppe mit sehr kurz bedorntem, stumpfem Kremaster.

347. **menyánthidis** View. (Kat. N. 1093) Robust, Grundfarbe der Vfl weiß-, blau- oder gelblichgrau, dunkler gewölkt, mit kurzem, zuweilen undeutlichem, erst am Ende gegabeltem schwärzlichem Wurzelstrahl und breiterem schwärzlichem Längswisch ober dem Innenwinkel. Die Rundmakel sehr klein, scharf schwarz umzogen, die Nierenmakel kurz, von einem Querschatten durchzogen. Der äußere, stark gezackte Querstreifen ist nach innen weiß angelegt, das Saumfeld wolkig verdüstert mit den Spuren einer weißlichen Wellenlinie. Die Fransen schwarz gescheckt, die Hfl hellgrau, beim ♀ bräunlichgrau mit weißlichen Fransen. 17—20 mm. In Mitteleuropa auf Torfmooren und feuchten Wiesen, besonders in der norddeutschen Tiefebene verbreitet,

[1]) Auch die männlichen Genitalapparate beider Arten sind einander sehr ähnlich, vgl. Entomol. 1907 p. 119 Taf. 2. 3.

1 a. b. ♂, c. ♀ Thaumetopoea processionea. — 2. Thaum. pityocampa ♀. — 3. Habrosyne derasa. — 4 a. b. Thyatira batis. — 5. Cymatophora octogesima. — 6 a. b. Cym. or. — 7 a. b. Polyploca flavicornis. — 8 a. b. Polypl. ridens. — 9 a. b. ♀ Diloba caeruleocephala. — 10. Arsilonche albovenosa ♀. — 11. Demas coryli ♀. — 12. Acronycta leporina ♀. — 13 a. b. Acr. aceris ♀. — 14 a. b. Acr. megacephala ♂. — 15 a. b. Acr. alni ♂. — 16. Acr. tridens ♂. — 17 a. b. Acr. psi ♂. — 18 a. b. Acr. auricoma ♀. — 19 a. b. Acr. rumicis ♀. — 20. Craniophora ligustri ♀.

in Süddeutschland und Österreich-Ungarn vielen Gegenden ganz fehlend.[1]) Flugzeit zweite Hälfte Juli und in unvollständiger (erster) Generation auch schon im Mai.

ab. **obsoléta** Tutt bleicher und viel undeutlicher gezeichnet. — ab. (var.) **scótica** Tutt größer, heller, schärfer gezeichnet. Aus Schottland, aber auch aus Mecklenburg und der Schweiz. — ab. (var.) **suffúsa** Tutt viel dunkler, fast schwärzlich. — ab. **virga** Gillm. das Saumfeld der Vfl bindenartig schwärzlich verdunkelt. — ab. **sartórii** Hockemeyer Wurzel- und Saumfeld der Vfl schwärzlich verdunkelt. — ab. **arduénna** Gillm. Grundfarbe ausgesprochen gelblichgrau, das Mfeld der Vfl verdunkelt. Aus Belgien von dem hohen Venn.[2])

Die niedrig gewölbten Eier[3]) sind anfangs gelblich, später rot bis schwärzlich, dunkler gefleckt und werden in dachziegelartig angeordneten Gelegen abgesetzt.

Die Raupe[4]) erwachsen braun oder schwarz, mit langbehaarten braunen Warzen und rotem Seitenstreifen uhalb der rein weißen Stigmen. Kopf und Nackenschild glänzend schwarzbraun. Lebt im Juni, Juli und August, September auf Menyanthes trifoliata, Myrica, Erica, Vaccinium, Lysimachia und Salix.

Die Puppe groß, kräftig, nahezu schwarz, mit stumpfem, kurz bedorntem Kremaster.

348. **auricóma** F. (Kat. N. 1097) Taf. 28 Fg. 18 b (♀). Viel schmalflügeliger als die vorhergehende Art, die Vfl mit gleicher Zeichnungsanlage, aber gleichmäßig dicht braungrau bestäubt, die Rundmakel mit dunklem Mpunkt, das Saumfeld mit deutlicherer weißer Wellenlinie, die gescheckten Fransen in ihrer Basalhälfte grau verdunkelt. Die Hfl gleichmäßiger bräunlich grau, beim ♀ dunkler. 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht selten im Mai und wieder im Juli, August.

var. **vernális** Frings ist die dunklere Frühjahrsform. — ab. **símilis** Hw. soll heller, reiner grau sein. — ab. (var.) **pépli** Hb. (alpina Frr.) zeigt Vfl und Leib stärker verdunkelt, mehr einfarbig, oft ist der Falter auch kleiner. Nordisch und alpin.

Die Raupe (Taf. 28 Fg. 18 a) schwarzbraun mit rostrot behaarten Warzen und glänzend schwarzem Kopfe. Lebt im Juni und August, September auf Schlehen und vielerlei Laubholzbüschen, auch auf Heidelbeeren und Heide. Alpine Raupen zuweilen mit glänzend weißen Rückenwarzen vom 4. bis 9. Segment (Frr.).

Die Puppe schwarzbraun, ihr Kremaster stumpf, mit kurzen, geraden Dornen.

349. **euphórbiae** F. (Kat. N. 1098) Sehr variabel. Vfl gestreckt, dicht aschgrau bestaubt mit nicht immer deutlich schwarzem Wurzelstrahl, ziemlich großer schwarzer Rundmakel und kurzer, oft dunkel ausgefüllter Nierenmakel. Der hintere Querstreifen stark gezähnt, nach innen meist lichter angelegt, im Saumfelde eine Querreihe undeutlicher lichter Flecken. Die Fransen grau, dunkel durchschnitten. Die Hfl des ♂ weiß mit dunkleren Adern, jene des ♀ bräunlichgrau mit weißlichen Fransen. Useite weißlich, namentlich die Vfl mehr oder weniger grau bestäubt, alle Fl mit dunklem Mpunkt. 15—19 mm. In Mitteleuropa bis in die alpine Region, zum Teil in Lokalformen verbreitet, aber nicht zu häufig, in tieferen Lagen in 2 Generationen im Mai, April und Juli, August.

var. **montivaga** Gn. meist größer, Vfl viel eintöniger, dunkler blaugrau, sehr dicht bestäubt, die Hfl des ♀ dunkler grau als bei der Stammform. In den Alpen bis über 2200 m Seehöhe. — var. **myricae** Gn. sehr ähnlich der vorigen, zuweilen kleiner und noch dunkler, besonders die ♀. Aus den nördlichen und gebirgigen Teilen Großbritanniens. — var. **euphrásiae** Brahm meist kleiner und viel heller weißgrau als die Stammform, zuweilen gelblich, die Zeichnung der Vfl feiner, die Querstreifen breiter licht angelegt, die Hfl des ♀ heller grau. Aus Dalmatien, dem Jura und Südfrankreich in zwei Generationen (vgl. Raupe). — ab. **ésulae** Hb. ist eine verdunkelte Form unter euphrasiae.[1])

Auch die Raupe ist sehr variabel. Braun oder schwärzlich, mit mäßig lang behaarten Warzen und gelbroten Seitenstreifen, am Rücken des 2. Brustsegmentes mit einem großen gelbroten Fleck, die folgenden Segmente mit schwarzen und weißen Flecken. Der Kopf schwarz, mit weißer Winkelzeichnung. Lebt im Juni und August, September auf Euphorbia, Achillea, Sedum, Erica und anderen niederen Pflanzen.

Die Puppe schwarzbraun, mit ganz kurz und gerade beborsteter Hleibsspitze.

Die Raupe der var. euphrasiae zeigt die weißen Seitenflecken kleeblattartig geformt, die rote Zeichnung lebhafter. Auf Euphrasia, Rumex, Gentiana und and. Verwandlung in einem weißlichen Gespinst.

350. **abscóndita** Tr. (Kat. N. 1099) Wohl auch nur Lokalform der vorigen, meist kleiner, die Vfl gleichmäßig graublau mit ganz verloschener Zeichnung, die Fransen in der Endhälfte rein weiß, auf den Adernenden dunkel durchschnitten. In Norddeutschland und aus dem Schwarzwald im Mai, Juni. Sonst noch in Nordeuropa, zuweilen beträchtlich dunkler (v. **glaucóptera** Peters.).

Die schwarzbraune Raupe unterscheidet sich von jener von euphorbiae durch den Mangel des roten Rückenfleckens am 2. Segment und des roten Seitenstreifens. Die bräunlichen Warzen sind schwarz und weißlich behaart. Kopf schwarz. Lebt von Juli bis September auf Euphrasia, Calluna, Euphorbia, auch Pappeln, Birken und Weiden und verpuppt sich in einem leichten Gespinst.

351. **rúmicis** L. (Kat. N. 1102) Ampfereule, Taf. 28 Fg. 19 b (♀). Vfl braungrau, hellgrau und schwärzlich gemischt. Als Zeichnung finden sich ein kurzer Wurzelstrahl, die beiden von einander weitgetrennten Makeln und zwei Querstreifen, wovon der

[1]) Vgl. Gillmer Ent. Z. Gub. XVIII p. 130, 134, 137; ib. XIX p. 42, 47.

[2]) Über die Variabilität des Falters vgl. Gillmer Ent. Z. Gub. XVIII p. 122, 126, 129.

[3]) Gillmer Ent. Z. Gub. XVIII p. 138, 141.

[4]) Gillmer Ent. Z. Gub. XIX p. 2, 6, 11, 19, 23, 30, 37; Prochnow ib. XVIII p. 11 (Zucht).

[1]) Vgl. Rougemont Cat. Lep. du Jura 1904 p. 81 Pl. 1 Fg. 3.

hintere stark gezähnt ist und ober dem Innenrand in Zelle 1 b ein rein weißes Fleckchen einschließt. Im Saumfelde eine Reihe undeutlicher weißer Fleckchen. Die Hfl braungrau, am Saume breit schwärzlich verdunkelt. 17—21 mm. Überall in Mitteleuropa die häufigste Acronycta von April bis Juni und Juli bis Ende August in mehreren Generationen.

ab. **alnoides** Geest[1]) Vfl hellgrau nur am Innenrand breit schwärzlich verdunkelt. — ab. **sálicis** Curt. Vfl fast einfarbig schwärzlich, nur das weiße Fleckchen ober dem Innenrand und die weißliche Fleckenreihe im Saumfelde treten auffallend hervor.

Die Raupe (Taf. 28 Fg. 19 a) schwarzbraun, mit rostgelb behaarten Sternwarzen besetzt, mit unterbrochenem rotem Rückenstreifen und je einem weißen, seitlichen Schrägflecken daneben auf jedem Segment und einem weißen, rotgelb gefleckten Seitenstreifen. Kopf schwarz mit rostroter Zeichnung. Lebt vom Mai bis Oktober polyphag auf niederen Pflanzen, aber auch Pappeln, und verwandelt sich in einem papierartigen graubraunen Gespinst zu einer schwarzbraunen Puppe mit 2 stumpfen Kopfspitzen, und kurzem, mit geraden Borsten besetztem Kremaster.

111. Gattung. **Cranióphora** Snell.

Der vorigen Gattung sehr nahe, in die Behaarung des Thorax sind jedoch zahlreiche breite Haarschuppen eingemengt, der Hleib zeigt deutliche Rückenschöpfe.

Die Raupe fast nackt, nur mit einzelnen Haaren besetzt.

352. **ligústri** F. (Kat. N. 1107) Taf. 28 Fg. 20 (♀). Vfl dunkel olivenbraun, die Rundmakel weiß umzogen, die davon weitgetrennte Nierenmakel nach außen breit, weiß gerandet, daranstoßend ein großer weißlicher Fleck, der bis zur halben Flbreite herabreicht, die Wellenlinie namentlich gegen die Flspitze durch weiße Flecken vertreten, an der Basis der gescheckten Fransen tiefschwarze Saumpunkte. Die Hfl hell bräunlichgrau, die platten Schuppen des Thorax weiß. 16—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **sundeválli** Lampa zeigt einfarbig olivenbraune Vfl ohne weiße Fleckung. — ab. **nígra** Tutt mit einfarbig schwarzen Vfln. — ab. **tróni** Huene Vfl vorherrschend weißlich mit rosa und grünem Schimmer.

Die Raupe dick, nach beiden Enden verjüngt, mit einzelnen dünnen Haaren besetzt, grün, mit feiner weißlicher Rückenlinie und etwas breiterem gelblichem Nebenrückenstreifen. Lebt im Juni und Herbst auf Liguster (Ligustrum) und Eschen und verwandelt sich in einem schwärzlichgrauen Gespinst zu einer rotbraunen schlanken Puppe mit nabelförmigem, fast unbedorntem Kremaster.

112. Gattung. **Oxycésta** Hb.

Kleine gedrungene Eulen, mit eingezogenem Kopf, Fhlr des ♂ kurz, doppelkammzähnig, Augen nackt, der Thorax zottig behaart, die dünnen Palpen mit langem Endglied, der Rüssel fehlt. Die Fl kurz, Vfl nach außen erweitert, stumpf gerundet, Ader A_2 und A_3 bilden eine starke Wurzelschlinge. Auf den Hfl ist Ader M_2 schwächer und entspringt weit entfernt von M_3.

Die Raupen gestreckt, walzig mit kleinem Kopf, mit sternförmig kurz behaarten Knopfwarzen besetzt, leben in der Jugend gesellig, auf Euphorbia-Arten und verwandeln sich in leichten Gespinsten zu kurzen Puppen mit ganz stumpfem Hleibsende.

353. **geográphica** F. (Kat. N. 1110) Vfl hellbraun und weiß gemischt, mit 2 weißen, nach außen braun gesäumten, gezähnten Querstreifen, wovon der äußere in der Flmitte einen langen Zacken saumwärts bildet, dunklem Mpunkt zwischen beiden, und braun gefleckten Fransen. Die Hfl des ♂ weißlich, vor dem Saum bräunlich, jene des ♀ bräunlich mit weißlichem Bogenstreifen. 12—13 mm. Eine östliche Art, die bis nach Ungarn[1]) reicht, wo sie auf kahlen Hügeln im Mai und Juli fliegt.

Die Raupe (vgl. oben) gelb, in den Segmenteinschnitten am Rücken breit rotgelb, mit schwarzem, unterbrochenem Rückenstreifen, solchem geteilten Nebenrückenstreifen und aufgelöster Seitenzeichnung. Stigmen breit schwarz gesäumt. Kopf schwarz, mit gelbem Stirndreieck. Lebt im Juni und August auf Euphorbia.

Die Puppe rotbraun, am stumpfen Hleibsende mit kurzen Stacheln.

chamae'syces Gn. (Kat. N. 1111) Der vorigen ähnlich, schmalflügeliger und viel dunkler, namentlich die Hfl in beiden Geschlechtern schwarzgrau. 11—12 mm. In Piemont, Südfrankreich und Spanien im Juli.

Die Raupe ebenfalls der vorigen sehr ähnlich mit mehr zusammenhängenden Seitenflecken auf südlichen Euphorbia-Arten.

113. Gattung. **Simýra** Ochs.

Gedrungene Eulen mit eingezogenem Kopfe, Fhlr des ♂ kurz doppelkammzähnig, Augen nackt, Palpen abstehend behaart mit deutlichem, vorstehendem Endglied, der Rüssel kurz und weich. Der Thorax anliegend behaart, der lange Hleib glatt beschuppt. Die Vschiene innen mit langem Dorn. Vfl schmal lanzettförmig, mit kleiner Anhangszelle. Saum der Hfl auf der recht schwachen Ader M_2 eingezogen.

Die Raupen dick, lebhaft gefärbt, mit büschelweise behaarten Knopfwarzen und kleinem, vorne abgeflachtem Kopfe. Leben auf Euphorbia-Arten und verwandeln sich in einem festen Gespinst zu gedrungenen Puppen, deren Kremaster kurze Stacheln und kurze gerade Borsten trägt.

354. **nervósa** F. (Kat. N. 1115) Die Vfl hellbräunlich (schilffarben), die Adern breit grau eingefaßt mit gleichmäßig zerstreuten, einzelnen schwarzen Schuppen. Hfl weiß, beim ♂ mehr oder weniger grau bestäubt, beim ♀ zuweilen tiefgrau mit weißlichen Fransen. 15—18 mm. In Deutschland sehr zerstreut

[1]) Allgem. Ztschr. f. Ent. VIII p. 312 Fg.

[1]) Das Vorkommen bei Wien und Bozen ist unbewiesen.

und selten, in vielen Gegenden, so im ganzen Nordwesten fehlend, auch im Wallis und Österreich selten, von Ungarn ab südwärts häufiger. Fliegt im Mai und Ende Juli, August auf trockenen Hügeln.

var. **argentácea** HS. aus Südosteuropa zeigt eine silberweiße Grundfarbe der Vfl.

Die Raupe schwarzgrau, gelblich behaart, mit schwarzem unterbrochenem Rückenstreifen, mit gelben Nebenrücken- und Seitenstreifen, und gelbroten Schrägflecken in den heller gewässerten Seiten. Der Kopf rotgelb, am eingekerbten Scheitel schwarzbraun. Lebt im Juni und September auf Euphorbia, Sedum, Rumex und and.

Die Puppe rotbraun (vgl. oben).

355. **buettnéri** Hering Der vorigen Art sehr ähnlich, die Fl etwas kürzer und breiter, die Vflspitze weniger vorgezogen. Die Vfl gegen den Innenrand rötlich, die einzelnen schwarzen Schuppen treten namentlich nach der Flmitte auf. Die Hfl rötlich, namentlich beim ♂ gegen die Wurzel schwärzlich bestäubt, die Adern bleiben rötlich. 15—16 mm. Ende der fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts bei Stettin im August, September mehrfach gefunden, seither nur aus Südrußland bekannt geworden.

Die ersten Stände sind unbekannt.

114. Gattung. **Arsilónche** Ld.

Der vorigen Gattung nahe, die Vfl breiter, aber ebenfalls noch mit scharfer Spitze, die Fhlr des ♂ nur dicker als jene des ♀, nicht kammzähnig, nur borstenförmig. Die Palpen kräftiger, der Rüssel kurz, aber spiralig und hornig.

Auch die Raupen jenen der vorigen Gattung sehr ähnlich.

356. **albovenósa** Goeze (Kat. N. 1118) Taf. 28 Fg. 10 (♀). Vfl mit sehr variabler Grundfarbe von weiß bis ockergelb, mit helleren Adern, und zwei bräunlichen Längsstreifen, wovon der erstere, feinere, in der Falte liegende, von der Flbasis ausgeht und bis über die Mitte reicht, der zweite, obere erst vor der Flmitte beginnt, durch Ader M_2 weiß geteilt wird und bis nahe an den Saum reicht. Der Saum meist mit deutlichen schwarzen Punkten zwischen den Adern. Die Hfl schneeweiß. 16—20 mm. In Mitteleuropa lokal und nicht häufig, auf feuchten Wiesen, im April, Mai und wieder im August.

ab. **ochrácea** Tutt Vfl rötlich ockergelb, mit bleich ockergelben Adern. — ab. **argéntea** Tutt mit silberweißer Grundfarbe der graugezeichneten Vfl. — ab. **murína** Auriv. Vfl dunkel mausgrau mit weißen Adern, die Hfl am Saume grau bestäubt. — ab. **centripúncta** HS. Vfl mit 2 deutlichen schwarzen Mpunkten. — ab. **degéner** Hb. mit besonders starken Längsstreifen der Vfl.

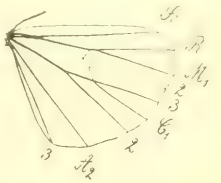
Das halbkugelige Ei grau, mit Längs- und Querrippen.

Die Raupe braungrau, mit gelben Nebenrücken- und Seitenstreifen und rostfarbigen, zum Teil schwärzlich behaarten Knopfwarzen. Kopf schwarz, gelb gezeichnet. Lebt im Juni und September, Oktober an Gräsern, besonders Carex, Arundo, Glyceria u. and. Verwandelt sich in einem papierartigen Gespinst zu einer schwarzbraunen Puppe mit kurz und gerade beborstetem, kammartigem Kremaster.

2. Unterfamilie. **Trifinae.**

Eine konventionelle Gruppe, die sehr differente Formen umfaßt. Die typischen Trifinen zeigen Ader M_2 der Hfl, wenigstens an ihrem Ursprung aus der Querader, rückgebildet. In der Beschuppung treten viel weniger Haarschuppen auf, welche die Subfamilie der Quadrifinen so reichlich besitzen. Diese Gruppe vereinigt die Hauptmaße der Eulen, für die sich keine ausschließlichen Merkmale angeben lassen. Einzelne Gattungen zeigen ein sehr charakteristisches Äußeres (Habitus) und werden daher häufig vergleichsweise bei der Kennzeichnung anderer Gattungen genannt. Die wichtigsten dieser Habitustypen sind: Agrótis (vgl. Taf. 29 Fg. 13), Hadéna (Taf. 32 Fg. 13), Leucánia (Taf. 33 Fg. 12), Caradrína (Taf. 33 Fg. 17), Orthósia (Taf. 34 Fg. 21), Xylina (Taf. 35 Fg. 11), Cucúllia (Taf. 36 Fg. 3), Anárta (Taf. 37 Fg. 4), Heliothis (Taf. 37 Fg. 10), Thalpóchares (Taf. 37 Fg. 15), Erástria (Taf. 37 Fg. 21).

Fg. 56.



Agrótis ségetum.

Die Raupen zeigen in der Regel die volle Zahl der Bauchbeine, sind meist nackt und verwandeln sich zumeist in der Erde.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Augen behaart 2
   Augen nackt 13
2. Rüssel kurz und weich, Fhlr des ♂ gekämmt ..... Epineurónia.
   Rüssel lang und hornig 3
3. Hleib mit deutlichen Rückenschöpfen 4
   Hleib ohne deutliche Rückenschöpfe 7
4. Thorax flachgedrückt, mit eckig vorgezogenen Schulterdecken und einem Längskamm in der Mitte, Fhlr in beiden Geschlechtern gekämmt..... Perígrapha.
   Thorax gewölbt ohne vorgezogene Ecken 5
5. Fl lang und schmal, gleichbreit .. Xylomíges.
   Fl von normaler Breite, nach außen erweitert 6
6. Hleib des ♀ scharf zugespitzt mit vorstehender Legeröhre ..... Dianthoe'cia.
   Hleib des ♀ stumpf endigend, ohne vorstehende Legeröhre ..... Maméstra.
7. Palpen sehr kurz, trotz langer rauher Behaarung kaum bis zum Stirnschopf reichend ..... Panólis.

Palpen von normaler Länge, den Stirnschopf überragend 8
8. Fhlr des ♂ doppelkammzähnig oder zweireihig tief gesägt 9
Fhlr des ♂ nicht doppelkammzähnig und nicht zweireihig tief gesägt .. 11
9. Kopf eingezogen, Habitus von Orthosia oder Leucania 10
Kopf nicht eingezogen, Habitus von Hadena ..... Charae'as.
10. Palpen hängend, Habitus von Orthosia ..... Taeniocámpa.
Palpen aufsteigend, Habitus von Leucania, die Fhlr des ♀ filzig behaart ..... Mythimna.
11. Kopf eingezogen, Palpen und Stirne lang borstig behaart, Fl kurz und rund ..... Anárta (pr. p.)
Kopf nicht eingezogen, Palpen und Stirne beschuppt, Fl gestreckt 12
12. Auffallend schlank, Vfl lanzettförmig Meliána.
Viel gedrungener, Vfl mit rechtwinkliger Spitze ..... Leucánia.
13. Augen nackt, an den Rändern bewimpert 14
Augen nackt, an den Rändern nicht bewimpert 47
14. Stirne mit gerundetem, hornigem Vorsprung 15
Stirne ohne hornigen Vorsprung 17
15. Rüssel sehr kurz und weich ..... Episéma.
Rüssel lang und hornig 16
16. Palpen aufsteigend ..... Aporóphila.
Palpen hängend ..... Anchoscélis.
17. M- und Hschienen bedornt ..... Ammocónia.
M- und Hschienen nicht bedornt 18
18. Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze 19
Fhlr des ♂ nicht doppelkammzähnig, wenigstens n i c h t bis zur Spitze 24
19. Vschiene am Ende mit einer Kralle Brachionýcha.
Vschiene am Ende ohne Kralle.... 20
20. Hleib mit Rückenschöpfen ..... Valéria (pr. p.)
Hleib ohne Rückenschöpfe 21
21. Rüssel sehr kurz und weich ..... Dilóba.
Rüssel gut entwickelt 22
22. Körper anliegend behaart, beide Geschlechter geflügelt 23
Körper zottig behaart, das ♀ nur mit kurzen Fllappen ..... Ulochlae'na.
23. Thorax rückwärts mit einem Schopf breiter Schuppenhaare, Legeröhre des ♀ weit hervorstehend ..... Oxytrípia.
Thorax ohne Schopf, ♀ ohne hervorstehende Legeröhre ..... Helióphobus.
24. Rüssel kurz und weich ..... Dasypólia.
Rüssel gut entwickelt, hornig 25
25. Vschenkel kolbig verdickt 26
Vschenkel nicht kolbig verdickt .. 27
26. Vfl lang und schmal, gleichbreit .. Scotochrósta.
Vfl mäßig lang, nach außen erweitert Dichónia.
27. Hleib mehr oder weniger geschopft 28
Hleib nicht geschopft[1]) 32
28. Halskragen stark kapuzenförmig vorstehend 29
Halskragen gerundet, nicht vorstehend ..... Cleóphana (pr. p.).
29. Vfl lanzettförmig, Hleib lang, mit pinselartigem Afterbusch..... Cucúllia.
Vfl nicht lanzettförmig, Afterbusch nicht pinselartig 30
30. Vfl lang und schmal, gleichbreit, Habitus von Xylina..... Xylocámpa.
Vfl kurz und breit, nach außen erweitert 31
31. Kopf eingezogen, Fhlr des ♂ dick mit kurzen Sägezähnen, Fransen am Innenwinkel der Vfl lappig vorgezogen ..... Cleóphana (pr. p.)
Kopf nicht eingezogen, Fhlr des ♂ mit kurzen Kammzähnen, Fransen am Innenwinkel nicht vorgezogen Lithocámpa.
32. Halskragen in der Mitte schwach kapuzenförmig vortretend ..... Calophásia.
Halskragen vollständig gerundet .. 33
33. Hinter dem Halskragen ein schneidiger Längskamm 34
Hinter dem Halskragen ein plattgedrückter oder von einer Längsfurche durchzogener Schopf, oder der Halskragen gewölbt, quadratisch, ohne Schöpfe 36
34. Stirne mit spitzem Haarschopf, der mit den Palpen eine Art Schnauze bildet, Hleib stark flachgedrückt Hoporína.
Stirne und Palpen normal geformt 35
35. Vfl mäßig lang, Fransen ganzrandig Xánthia.
Vfl lang und schmal, Fransen gezackt Scopelosóma.
36. Thorax flachgedrückt, quadratisch, seitlich mit eckigem Vorstoß .. 37
Thorax gewölbt, ohne eckigen Vorstoß 41
37. Der Schopf hinter dem Halskragen hoch, vorgeneigt, von einer Längsfurche durchzogen, Vfl lang und schmal ..... Xylína.
Der Schopf hinter dem Halskragen ganz flach 38
38. Beine sehr kurz, Hfl des ♂ mit blasiger Grube ..... Thecóphora.
Beine von normaler Länge, Hfl des ♂ ohne Grube 39
39. Stirne mit feiner anliegender Behaarung, Vfl lang und schmal, Habitus von Xylina..... Calocámpa.
Stirne mit borstiger, abgestutzter Behaarung, Habitus von Hadena 40
40. Vfl nach außen stark erweitert, über mgroß ..... Misélia.
Vfl nach außen schwach erweitert, kaum mgroß ..... Dryobóta.

[1]) Ein Teil der X y l i n a-Arten hat Rückenschöpfe.

41. Stirne, Palpen und Rücken glatt beschuppt ..... Charíptera.
Stirne, Palpen und Rücken grobhaarig oder wollig 42
42. Fransen breit, wellenrandig 43
Fransen schmal, ganzrandig 45
43. Rücken dicht und grob behaart, Hleib mit starken Schöpfen .... Valéria (pr.p.)
Rücken mit grober niedergestrichener Behaarung 44
44. Fhlr des ♂ kammzähnig (nicht bis zur Spitze) Hleib ohne Schopf.. Epúnda.
Fhlr des ♂ pyramidenzähnig, Hleib mit schwachem Schopf ..... Pólia.
45. Hleib flachgedrückt und gestutzt.. Orrhódia.
Hleib konisch 46
46. Fhlr des ♂ kammzähnig (nicht bis zur Spitze), das zweite Hleibssegment mit starkem Haarschopf Bombýcia.
Fhlr des ♂ nicht kammzähnig, Hleib ohne Haarschopf ..... Orthósia.
47. Stirne mit deutlicher horniger oder beschuppter Erhabenheit 48
Stirne ohne deutliche Erhabenheit . 56
48. Stirne mit nacktem hornigem Keil oder solcher Platte 49
Stirne mit zapfen-, ring- oder beulenförmiger Erhabenheit 52
49. Stirne mit spitzem hornigem Keil, Körper robust, Thorax mit schneidigem Längskamm, Hleib lang.. Gortýna.
Stirne mit horizontaler Hornplatte 50
50. Hleib lang, Habitus von Leucania 51
Hleib normal, Habitus von Thalpochares, Vfl goldgelb ..... Metopónia.
51. Klein und sehr schwächlich, Stirne mit spitzer Hornplatte ..... Coenóbia.
Kräftiger, Stirne mit vorne abgestutzter Hornplatte ..... Nonágria.
52. Beine (mit Dornborsten oder Krallen) bewehrt 53
Beine wenigstens außen unbewehrt 54
53. M- und Hschienen mit langen, starken Dornborsten ..... Heliothis.
M- und Hschienen mit ganz wenigen, sehr kurzen Dornborsten ..... Charíclea.
54. Falter klein, Hfl schwarz 55
Falter mgroß, Hfl nicht schwarz, Habitus von Heliothis ..... Pýrrhia.
55. Kopf und Thorax zottig behaart, Vfl olivengrün ..... O'mia.
Kopf und Thorax fein behaart, Vfl goldbraun ..... Heliódes.
56. Beine mit Dornborsten (wenigstens teilweise) besetzt 57
Beine ganz ohne Dornborsten 63
57. M- und Hschienen bedornt 58
Nur die Hschienen zwischen den Sporen mit einigen schwachen Dornborsten, Habitus von Hadena Rhizogramma
58. Thorax gerundet oder mit gefurchtem Schopf 59
Thorax mit schneidigem Längskamm 61
59. Hleib mit Rückenschöpfen, Habitus von Hadena ..... Chloántha.
Hleib ohne Schöpfe 60
60. Behaarung des Palpenmgliedes stufenförmig, Stirne mit spitzem Haarschopf, Vfl breit ..... Nae'nia.
Behaarung des Palpenmgliedes normal, Stirne gerundet, Vfl schmal Agrótis.
61. Plump, Kopf eingezogen, wollig behaart ..... Sóra.
Kopf nicht eingezogen, nicht plump 62
62. Alle Schienen bedornt, Vfl mit vorgezogener Spitze, Färbung gelbbraun ..... Hiptélia.
Bloß M- und Hschienen bedornt, Vfl mit rechtwinkeliger Spitze, grau oder rotbraun..... Mesogóna.
63. Halskragen kapuzenförmig (sehr schlank, Hfl sehr breit, an der Wellenlinie rostrote Längsstriche) Epimécia.
Halskragen gewölbt oder ausgeschnitten 64
64. Fransen der Vfl gezackt 65
Fransen der Vfl ganz- oder wellenrandig 71
65. Saum der Vfl von Ader M_3 zum Innenwinkel ausgeschnitten oder vorspringend 66
Saum der Vfl daselbst ohne Ausschnitt oder Vorsprung 67
66. Saum ober dem Innenwinkel ausgeschnitten, Hleib mit starken Schöpfen ..... Brotolómia.
Saum ober dem Innenwinkel etwas eckig vorspringend, Habitus von Orthosia ..... Cirrhoe'dia.
67. Hleib mit Rückenschöpfen 68
Hleib ohne Rückenschöpfe 70
68. Sehr groß, düster gefärbt ..... Mánia.
Mgroß 69
69. Vfl apfelgrün mit brauner Querbinde Jaspídea.
Vfl veilbraun mit dunklem Mfelde Eupléxia.
70. Vfl rotbraun mit dunklem Mfeld und großer heller Nierenmakel ..... Trigonóphora.
Vfl licht apfelgrün, Habitus von Brotolomia ..... Phlogóphora.
71. Fhlr nur von ½ Vrandslänge (Habitus von Leucania) ..... Sesámia.
Fhlr von ⅔ Vrandslänge 72
72. Thorax mit schneidigem Längskamm 73
Thorax glatt oder mit 2 getrennten Schopfen 77
73. Schlank, Stirne und Palpen anliegend beschuppt ..... Sénta.
Plump, Stirne und Palpen wollig behaart 74
74. Stirnhaare kurz, gerundet 75

Stirnhaare bilden einen abstehenden Schopf 76
75. Thorax dicht pelzig behaart, Habitus von Hadena ..... Hydroe'cia.
Thorax fein glatt behaart, Habitus von Orthosia ..... Plasténis.
76. Vfl gelblich oder rötlich ..... Calámia.
Vfl grün ..... Lucéria.
77. Hleib mit Rückenschöpfen[1]) 78
Hleib ohne Rückenschöpfe 88
78. Palpenendglied lang nadelförmig .. Eutélia.
Palpenendglied von normalerer Bildung 79
79. Innenwinkel der Vfl sehr lang befranst, lappig vortretend ..... Callopístria.
Innenwinkel der Vfl ohne Auszeichnung 80
80. Thorax hinter dem Halskragen mit Schopfchen 81
Thorax hinter dem Halskragen ohne Schopf 85
81. Der vordere Schopf höher als der hintere, letzterer über das erste Hleibssegment vorgezogen ..... Dipterýgia.
V- und Hschopf gleich hoch 82
82. Thorax mit eingemengten platten Schuppen, Vfl moosgrün gemischt Tráchea.
Thorax ohne platte Schuppen 83
83. Stirne und Palpen grob borstig behaart 84
Stirne und Palpen wollig behaart Helotrópha.
84. Kräftige gedrungene Falter ..... Hadéna.
Kleinere, schlanke Falter ..... Miána.
85. Klein und schwächlich 86
Mgroß, kräftig 87
86. Beine anliegend beschuppt, Vfl breit dreieckig ..... Erástria.
Beine behaart, Vfl gestreckt..... Bryóphila.
87. Thorax mit eingemengten platten Schuppen, Vfl grün gemischt.... Polýphaenis.
Thorax bloß behaart, Vfl grau und braun gezeichnet ..... Hýppa.
88. Stirne mit vorstehendem Haarschopf, Vfl gelb 89
Stirne ohne Haarschopf 90
89. Klein, Beine anliegend beschuppt . Rívula.
Mgroß, Beine behaart ..... Xanthódes.
90. Palpen anliegend beschuppt 91
Palpen behaart 101
91. Schlank oder schwächlich 92
Kräftig, mgroß, Habitus von Orthosia Calýmnia.
92. Fhlr in beiden Geschlechtern gekämmt..... Haemerósia.
Fhlr in beiden Geschlechtern borstenförmig, oder beim ♂ gekerbt 93
93. Vfl stark gerundet 94
Vfl mit fast rechtwinkeliger Spitze 96

[1]) Innerhalb der Gattung Erastria treten entweder keine, oder nur schwache Rückenschöpfe auf.

94. Ader Sc der Hfl anastomosiert lang mit dem Vrand der Mzelle, Habitus von Caradrina..... 95
Ader Sc der Hfl frei aus der Wurzel, Fl kurz, von weißer Grundfarbe.. Acóntia.
95. Fhlr des ♂ stark gekerbt, Fl breit, Hleib sehr schlank und lang.... Praestílbia.
Fhlr des ♂ fadenförmig, Fl gestreckter, Hleib kürzer ..... Stílbia.
96. Vfl an der Basis schmal, nach außen stark erweitert 97
Vfl mehr gestreckt, der Saum gerade 99
97. Palpen mit langem spitzem Endgliede Prothýmnia.
Palpen mit zylindrischem Endgliede 98
98. Fhlr des ♂ lang bewimpert, das ♀ kleiner ..... Eublémma.
Fhlr des ♂ kurz bewimpert, beide Geschlechter gleich groß ..... Thalpóchares.
99. Fl breit, bräunlich grau ..... Acosmétia.
Fl schmal, lebhafter gezeichnet.... 100
100. Palpen schlank, Fhlr des ♂ kurz bewimpert ..... Emmélia.
Palpen verdickt, Fhlr des ♂ lang bewimpert ..... Mesotrósta.
101. Rüssel kurz und weich ..... Apaméa.
Rüssel lang und stark 102
102. Hleib flachgedrückt ..... Amphípyra.
Hleib konisch 103
103. Thorax anliegend, glatthaarig 104
Thorax wollig und grobhaarig 106
104. Robustere Arten, Hleib kräftiger .. Caradrína.
Schlanke Arten, Hleib dünner, das ♀ kleiner 105
105. Fl sehr gestreckt ..... Hydrilla.
Fl kurz und breit (Palpen klein und hängend)..... Petilámpa.
106. Fhlr des ♂ kammzähnig, jene des ♀ filzig behaart ..... Rusína.
Fhlr des ♂ nicht kammzähnig, jene des ♀ nicht filzig behaart 107
107. Saum und Fransen wellenrandig 108
Saum und Fransen ganzrandig 109
108. Vfl düster, mit stark bauchigem Saum Celae'na.
Vfl heller gefärbt und mehr gestreckt Luperína.
109. Thorax mit spärlicher borstiger Behaarung 110
Thorax wollig behaart 111
110. Klein, zünslerartig ..... Paneméria.
Fast mgroß, robust ..... Anárta (pr. p.)
111. Palpen aufsteigend 112
Palpen horizontal, Habitus von Leucania ..... Tapinóstola.
112. Palpen sichelförmig, Hleib des ♀ mit langem Legestachel, Habitus von Orthosia ..... Dicýcla.
Palpen nicht sichelförmig 113
113. Vfl rund, Grundfarbe weiß..... Eutérpia.
Vfl mit rechtwinkeliger Spitze, Grundfarbe nicht weiß 114
114. Sehr plump, Fhlr des ♂ mit kurzen Kammzähnen ..... Grammésia.

Nicht plump, Fhlr des ♂ nicht kammzähnig 115

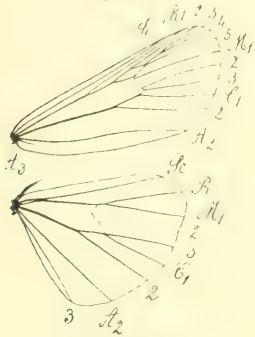
115. Vfl mit scharfer Spitze, deutlich gezeichnet ..... Cosmia

Vfl ohne scharfe Spitze, matt und undeutlich gezeichnet ..... Dyschorísta.

115. Gattung. **Agrótis** O.

Diese artenreichste Noctuiden-Gattung[1]) enthält kräftige Falter von mittlerer Größe oder darüber. Der Kopf ist nicht eingezogen. Die Fhlr des ♂ säge- oder kammzähnig, oder nur bewimpert. Die Augen stets nackt, auch an den Rändern nicht bewimpert. Die Palpen kräftig, anliegend beschuppt mit stumpfem Endglied. Der Rüssel lang und kräftig. Der Thorax robust, ohne Längskamm, der Hleib ohne Rückenschöpfe. Als sehr wichtiges Merkmal ist der Besatz der spärlich behaarten Schienen mit Dornborsten, die nur zuweilen auf den Vschienen fehlen, hervorzuheben (vgl. Fg. 52). Fl gestreckt, selten beim ♀ verkümmert (fatidica), düster gefärbt, die Vfl meist mit vollständiger Eulenzeichnung (vgl. Familiendiagnose), bei der jedoch die Wellenlinie nur selten ein W-Zeichen bildet. Rund- und Nierenmakel liegen oft in einem schwarzen, basalwärts spitz endenden Längsfleck (dem sogenannten Pyramidenfleck). Die Hfl breit, gerundet. Das Geäder ohne Besonderheiten. Auf den Hfl anastomosiert Ader Sc mit Rnahe der Basis.

Fg. 57.



Agrótis ségetum.

Die erst von wenigen Arten eingehender beschriebenen Eier sind rundlich, oft mit dunkler Ringzeichnung und solchem Punkt am Scheitel.

Die plumpen Raupen sind nackt, walzenförmig, sehr träge, der verborgenen, meist subterranen Lebensweise auch in ihrer düsteren Färbung angepaßt. Sie überwintern zumeist halbwüchsig und verwandeln sich ohne Gespinst in der Erde zu glänzenden rotbraunen Puppen, deren Kremaster meist in eine oder mehrere spitze Dornen endet.

Die Falter leben bei Tage verborgen (nur einige hochalpine Arten sind heliophil) und halten die Fl in der Ruhe dem Körper dachförmig angelegt, wobei die Hfl in Längsfalten gelegt werden. Die meisten Arten sind an Köder zu erbeuten und treten nur in einer Generation im Jahre auf. Die Gattung ist in allen Weltteilen bis in die polare Region verbreitet.

357. **strigula** Thnbg. (Kat. N. 1119) Männliche Fhlr pyramidenzähnig, kurz bewimpert. Auch die Vschienen mit Dornborsten.[1]) Vfl braunrot, stark weiß gezeichnet, indem nicht bloß die doppelten Querstreifen, die Wellenlinie, Rund- und Nierenmakel weiß ausgefüllt, beziehungsweise umzogen sind, sondern auch die Adern zum Teil weiß bestäubt sind. Die lange Zapfenmakel ist schwarz umzogen, am Saume liegen schwarze Striche. Hfl bräunlichgrau mit helleren Fransen. 15—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet, besonders in Heidegegenden, aber bis 2000 m aufsteigend, im Juli, August, gegen Abend fliegend.

ab. **marmórea** Grasl. viel bleicher, weniger rot, die Zeichnung ist grauweiß. Die männlichen Fhlr sollen stärker gezähnt sein. Aus den Pyrenäen und Jütland. — ab. (var.) **suffúsa** Tutt ist eine große, dunkle Form von den Shetland-Inseln, mit stark verdunkelter Basalzeichnung.

Die lebhaft gezeichnete Raupe rötlich oder gelbbraun mit scharfem, dunkelgesäumtem weißem Rückenstreifen und gelben Flecken daneben, ferner mit weißgelben Seitenstreifen und weißlichen und braunen Flecken darüber und hellbraunem Kopf, lebt überwinternd auf Heidekraut (Calluna und Erica) und ist schon im April erwachsen. Nimmt zwischen vorletzter und letzter Häutung keine Nahrung mehr zu sich.

358. **molothina** Esp. (Kat. N. 1120) Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig, auch die Vschienen bedornt.[2]) Grundfarbe der Vfl dunkelbraun, zuweilen mehr rotbraun, mit schwarzem, gegen den Vrand breit aschgrau angelegtem Wurzelstrahl, aschgrauen, schwarz umzogenen 3 Makeln und schwarzer Längsstrieme zwischen Rund- und Nierenmakel. Der allein vorhandene äußere Querstreifen und die Wellenlinie sind verloschen, weißlich angelegt. Am Vrand gegen die Spitze 5 weiße Fleckchen. Die Hfl bräunlichgrau, beim ♂ in wechselnder Ausdehnung gegen die Basis weißlich. 18 mm. Im Rheingau, Sachsen (regelmäßig bei Dresden und in der Lausitz), in Niederösterreich, Mähren und Ungarn im Mai und Juni, in Heidegegenden sehr selten.

ab. (v.) **occidentális** Bell. ist dunkler, ohne graue Makeln, aus Westfrankreich, wohl auch anderwärts.

Die Raupe anfangs smaragdgrün mit 5 hellen Längsstreifen, später dunkelgrün oder braun mit einer doppelten Mlinie und Punktreihen am Rücken und 2 dunklen Seitenstreifen. Sie zeigt einen samtartigen Reif. Die Bauchseite viel heller zeichnungslos, der Kopf braungelb. Lebt von August ab überwinternd auf Calluna vulgaris.[3])

[1]) Die Aufteilungsversuche haben bei dieser Gattung bisher noch keine einwandsfreien Kategorien geschaffen. Hampson (Catal. Brit. Mus.) bringt neuerlich die Hauptmasse der Arten in die Gattungen Euxoa Hb. und Agrotis, wovon sich erstere wesentlich durch einen kleinen stumpfen Stirnvorsprung mit erhabenem Rand unterscheidet. Vgl. auch Snellen Tijd. 39 Bd. 1896 p. 142 ff.

[1]) Die gegenteiligen Angaben bei Lederer (Noctuinen p. 79) sind irrtumlich (Alpher. Iris VII p. 304).

[2]) Alpher. Iris VII p. 305.

[3]) Vgl. Hofm.-Spuler. Raupen Nachtr. Taf. 2 Fg. 18.

359. **polygóna** F. (Kat. N. 1121) Die Fhlr des ♂ nur kurz bewimpert. Mglied der Palpen mit spitz vorstehender Beschuppung. Vschienen mit Dornborsten, der Hleib flachgedrückt. Die schmalen Vfl gelbbraun, mehr oder weniger veilbraun verdunkelt, mit sehr deutlicher vollständiger Zeichnung, die Querstreifen sind doppelt und endigen am Vrand in je zwei schwarzen Fleckchen, ein gleichgestalteter, sehr kurzer Querstreifen findet sich auch ganz an der Basis. Der Raum zwischen dem vorderen Querstreifen und der ovalen Rund- und kurzen, gelblich ausgefüllten Nierenmakel ist tief schwarz. Ein schwarzes Vrandsfleckchen liegt noch vor der Spitze, die helle Wellenlinie deutlich. Hleib und Hfl hell bräunlichgrau. 18—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands), lokal und ziemlich selten im Juli, August.

Die Raupe grün, mit einem dunkleren, weiß gesäumten Seitenstreifen und auf den 4 ersten Segmenten mit einer weißen Nebenrückenlinie. Kopf gelbgrün. Lebt überwinternd polyphag auf niederen Pflanzen, wie Rumex, Polygonum.

360. **signum** F. (Kat. N. 1122) Taf. 29 Fg. 8 (♂). Die männlichen Fhlr nur kurz bewimpert, Vschienen bedornt, Hleib konisch. Vfl breit, veilbraun, längs des Vrandes rötlich ledergelb, mit doppelten, licht ausgefüllten, gezähnten Querstreifen, schwarz umzogenen 3 Makeln, zwischen Rund- und Nierenmakel ein schwarzer Keilfleck, die schwarz begrenzte Wellenlinie nur gegen den Vrand deutlich, die Adern enden am Saume in gelben Strichen. Hfl braungrau. Der Thorax dunkel veilbraun, der Halskragen licht rötlichbraun. 19—21 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet, stellenweise nicht selten, im Juni, Juli.

Die Raupe rotbraun mit 3 gelben Rückenlinien und mit vorne braun angelegten, an den Enden vorwärts gebogenen Querstrichen und zwei gelben Punkten auf jedem Segmente dazwischen. Kopf hellbraun. Lebt überwinternd polyphag an niederen Pflanzen wie Atriplex, auch an Clematis.

Die gedrungene Puppe dunkelbraun.

361. **subrósea** Stph. (Kat. N. 1123) Männliche Fhlr lang doppelkammzähnig, Vschienen mit Dornborsten. Die Palpen sind sehr dick beschuppt. Vfl rötlichgrau mit 3 einfachen, gezackten schwärzlichen Querlinien, wovon die erste sehr nahe der Basis liegt. Die äußere Querlinie geht unter dem Vrand sehr weit basalwärts zurück und endet wie die mittlere in einem verdickten schwärzlichen Fleckchen. Rund- und Nierenmakel groß, hell bestäubt, durch einen braunen Längsstreifen, der meist bis an die mittlere Querlinie reicht, miteinander verbunden. Die helle Wellenlinie deutlich. Fransen gleichfarbig. Hfl gelblichgrau mit dunklem Mfleck und breit verdunkeltem Saum. Useite mit hinterem braunem Bogenstreifen aller Fl. 18—21 mm. Früher in England (Cambridge) im Juli, August nicht selten, wird jetzt nicht mehr gefunden.

var. (ab.) **subcaerúlea** Stgr. zeigt stark veilgrau bestäubte Vfl und hellgraue Makeln. Auf den Hfl tritt meist auch der (auf der Useite sehr vollständige) dunkle Bogenstreifen vor der Saumbinde auf. In Ostpreußen,[1]) dann in Rußland bis in die baltischen Provinzen und Schweden im August auf Torfmooren. — ab. **latefasciáta** Huene (der Form subcaerulea) zeigt ein verdunkeltes Mfeld der Vfl.

Die lebhaft gefärbte Raupe[2]) zylindrisch, glatt, erwachsen schwärzlich, mit schwefelgelbem Rückenstreifen, beiderseits desselben veilgrau berieselt, Subdorsalstreifen in ihrer oberen Hälfte gelb, in der unteren orangerot. Der breite Seitenstreifen rötlichweiß. Kopf veilgrau, schwarz gezeichnet. Lebt in Torfbrüchen auf Ledum und Vaccinium.

362. **janthina** Esp. (Kat. N. 1125) Taf. 29 Fg. 9 (♀). Männliche Fhlr kurz bewimpert, Vschienen unbedornt. Fl breit, Vfl mit gestutztem Saum und etwas vorgezogener Spitze, olivenbraun, längs des Vrandes und Saumes veilgrau bestäubt, ohne Querstreifen, nur mit hell umzogener Rund- und Nierenmakel und rostrotem Vrandsfleck vor der Spitze. Die Hfl lebhaft ockergelb mit schwarzer Wurzel, breiter solcher Saumbinde und einfarbig gelben Fransen. 17—21 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht häufig, von Juni bis August.

ab. **latemargináta** Röb., kleiner mit breiterem, schwarzem Saum der Hfl. Vom Schwarzwald. — ab. **flavomaculáta** Spul. das Gelb der Hfl auf einen rundlichen Fleck reduziert. — ab. (var.) **rúfa** Tutt größer, Vfl bleicher, mehr rötlichgrau.

Die Raupe rötlichgrau mit feiner heller Mlinie, auf den letzteren Segmenten mit dicken schwarzen Keilflecken daneben und einem lichten, oseits scharf dunkel begrenzten Seitenstreifen. Kopf klein, braun, mit schwarzen Bogenstrichen. Das kleine braune Nackenschild ist hell geteilt. Lebt polyphag an niederen Pflanzen wie Primula, Urtica, auch Arum, überwinternd bis Mai.

Die braune Puppe mit 2 Dornen am Kremaster.

363. **linogrisea** Schiff. (Kat. N. 1126) Taf. 29 Fg. 10 (♀). Männliche Fhlr an der Wurzel pyramidenzähnig, bewimpert, Stirne mit einem nach vorne zugestrichenen Haarbusch, Vschienen unbedornt. Der Thorax mit breiten Schuppen bedeckt. Vfl schmal, veilgrau, unter dem Vrand breit weißlich, hinter der deutlichen Wellenlinie purpurbraun, die 3 Querstreifen doppelt, der mittlere in der Innenrandshälfte breit braun angelegt, die kleine lichte Rundmakel nur mit dunklem Kern, die Nierenmakel braun ausgefüllt. Die Hfl ockergelb mit schmaler schwarzer Saumbinde und meist dunkel gefleckten Fransen. Der Thorax in der Mitte hellbraun. 16—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) auf Sandboden verbreitet, Juli bis September.

var. **lutósa** Stgr. Vfl einfarbiger gelbgrau, nicht weiß gemischt. Bisher nur aus Andalusien, Griechenland.

Die Raupe braun, dunkler gerieselt, mit sehr feiner weißer Mlinie und weißer, unten rötlich gesäumter Nebenrückenlinie, an welcher oben dicke schwarze Keil-

[1]) Kuwert Stett. e. Z. 1871 p. 215.
[2]) Draudt Iris XVII p. 257 Taf. 5 Fg. 1—3.

1 a. b. Bryophila raptricula ♀. — 2. Br. algae ♀. — 3. Br. muralis. — 4. Br. perla ♀. — 5 a. b. Diphtera alpium. — 6. Trichosea ludifica ♀. — 7. Panthea coenobita ♀. — 8. Agrotis signum ♂. — 9. A. janthina ♀. — 10. A. linogrisea ♀. — 11 a. b. A. fimbria ♂. — 12 a. b. A. augur ♂. — 13. A. obscura ♀. — 14 a. b. A. pronuba ♀. — 15. A. orbona ♂. — 16 a. b. A. comes ♂. — 17. A. triangulum ♀. — 18. A. baja ♂. — 19. A. C. nigrum ♀. — 20. A. ditrapezium. — 21. A. brunnea ♂. — 22. A. primulae ♀. — 23. A. glareosa ♀. — 24. A. multangula ♂. — 25. A. cuprea ♂. — 26. A. ocellina ♂. — 27. A. plecta ♂.

striche stehen. Zuweilen auch in den Seiten dunkle Keilflecken. Kopf hellbraun, dunkelgegittert, mit schwarzen Bogenstrichen. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen wie Primula und and.

Puppe schlank, mit feinspitzigem Kremaster, glänzend braun. (Wilde.)

364. **fimbria** L. (Kat. N. 1127) Gelbe Bandeule, Taf. 29 Fg. 11 b (♂). Männliche Fhlr kurz bewimpert, Vschienen unbedornt. Thorax und Grundfarbe der Vfl bleich ockergelb mit grünlichem Mschatten und ungezähnten Querstreifen, wovon der vordere dunkle schräg auswärts nach unten zieht, der äußere helle eine stumpfe Ecke unter dem Vrand bildet. Hleib und Hfl orangegelb, letztere mit sehr breiter, gegen den Innenwinkel schmäler werdender Saumbinde. 23—26 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig im Juni, Juli und wieder Ende August, September.

Die Art variiert stark in der Färbung[1]) der Vfl und des Thorax, diese sind bei ab. **rúfa** Tutt rot ockerbraun, — bei ab. **brúnnea** Tutt tief rotbraun, — bei ab. **virescens** Tutt bleich grünlich und — bei ab. **soláni** F. tief olivengrün, die Makeln gelb umzogen.

Die Raupe Taf. 29 Fg. 11 a gelbgrau oder bräunlich mit feiner lichter Mlinie, undeutlicher Fleckung daneben auf den rückwärtigen Segmenten und verwaschenem hellem Seitenstreifen, auf welchem die hellen Stigmen in einem schwarzgrauen Flecken stehen. Kopf hellbraun mit schwarzen Punkten. Lebt überwinternd bis Mai und wieder im Juli auf niederen Pflanzen,[2]) besonders Schlüsselblumen und wird in Südtirol zuweilen den jungen Weinreben schädlich.

Die gedrungene, rotbraune Puppe mit 2 langen Dornen am Kremaster liegt in einer zerbrechlichen Erdhöhle.

365. **interjécta** Hb. (Kat. N. 1128) Thorax und Vfl ockerbraun, letztere sehr undeutlich gezeichnet ohne Makeln, nur mit sehr verloschenen helleren Querstreifen und dunkel angelegter Wellenlinie. Hfl hell ockergelb, an der Wurzel (oseits) schwärzlich, mit schwarzem Mpunkt und breiter solcher Saumbinde. Die Fransen gelb, grau verdüstert, der Hleib dunkelgrau. 16—17 mm. Mehr im westlichen Mitteleuropa, in Deutschland in Baden, Elsaß, angeblich auch bei Aachen, Elberfeld, Münster und Osnabrück, in Südtirol, Niederösterreich und Dalmatien im Juni, der Falter manchmal heliophil.

Das Ei[3]) von Gestalt eines Kugelsegmentes mit ca. 30 Längsrippen, wovon nur wenige den Scheitel erreichen.

Die Raupe[4]) hellgelbgrau mit schwarzen Punkten, feiner heller Rückenlinie, solchen Nebenrückenlinien und oseits schwärzlich gesäumtem hellgelbem Seitenstreifen. Kopf graugelb mit 2 dunklen Bogenstreifen. Lebt überwinternd bis Mai an niederen Pflanzen wie Plantago, Leontodon, auch an Gräsern.

[1]) Gauckler Ins.-Börs. XVII p. 54.
[2]) Zur Zucht vgl. Mühl Ent. Zschr. XXII p. 31
[3]) Gillm. Ent. Z. Gub. XIX p. 200.
[4]) Hofm.-Spul. Raupen Nachtr. Taf. 2 Fg. 19

366. **chardinyi** B. (Kat. N. 1129) Klein, die Vfl gestreckt, wie der ganze Körper hell olivengrün, meist mit deutlichem breitem braunem Querschatten nach der Flmitte, welcher nach außen von dem gezackten, stark geschwungenen hinteren Querstreifen begrenzt wird, worauf eine helle, verloschene Querbinde folgt. In dem Querschatten liegt auch die dunkle, hell umzogene Nierenmakel. Die Wellenlinie nach innen dunkel angelegt. Die Hfl hellockergelb mit gleichbreiter tiefschwarzer Saumbinde und gelben Fransen (ohne dunklen Mpunkt). 14 mm. In Ostpreußen[1]) (bei Wernsdorf, Friedland und Tapiau) Ende Juli, August, am Nachmittag fliegend, sonst in Rußland bis Sibirien verbreitet.

Die Raupe ist unbekannt.

367. **sobrina** Gn. (Kat. N. 1131) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Vschienen unbedornt. Kopf und Halskragen rostrot, die gleiche Grundfarbe zeigen die breiten Vfl, die stark durch veilgraue Bestäubung aufgehellt sind, so daß erstere nur im Saumfeld deutlicher auftritt. Die feinen gezackten Querstreifen sind schwärzlich, hinter dem äußeren liegt eine schwarze Punktreihe auf den grauen Adern. Die Makeln fein dunkel umzogen, der untere Teil der Nierenmakel dunkel ausgefüllt. Die Wellenlinie fein weißlich. Die glänzenden Hfl einfarbig gelbgrau. 17—19 mm. In Mitteleuropa sehr lokal, in ganz Süddeutschland mit Ausnahme des Rheingau fehlend, überall sehr selten im Juni, Juli.

ab. **grunéri** Gn. (suffúsa Tutt) ist fast ganz grau bestäubt, nur im Saumfeld mit schwachen Spuren der rötlichen Färbung. Aus den Alpen, aber auch anderwärts.

Die Raupe[2]) graubraun, fein weißgelb gerieselt, mit drei schmutziggelben, gefleckten Rückenlinien und seitlich eine oseits scharf begrenzte helle Längslinie, über welcher auf jedem Segment ein schwarzer Punkt und darüber das schwarze Stigma stehen. Kopf und Füße graubraun. Lebt überwinternd bis Mai an niederen Pflanzen, wie Plantago und and.

368. **punícea** Hb. (Kat. N. 1132) Fhlr wie die vorige Art, Vschienen schwach bedornt, Vfl mit gestutztem Saum, veilrot mit 2 doppelten braunen, licht ausgefüllten, ungezähnten Querstreifen, heller Rund- und Nierenmakel und rotbraunem, meist bis zum Innenrand reichendem Mschatten dazwischen. Auch der Raum nach dem äußeren Querstreifen bis zur hellen Wellenlinie ist rotbraun verdunkelt. Hfl hell gelbgrau, glänzend, mit veilroten Fransen, useits mit deutlichem rotem Bogenstreifen. 16 mm. In Deutschland im südlichen Bayern, und längs der Ostseeküste, ferner in der Schweiz, Belgien, Frankreich und Galizien (mehr grau verdüstert), sehr lokal und selten im Mai und Juni.

Die Raupe erdbraun oder gelbbraun, mit dunkler, doppelter, in der Mitte der Segmente rautenförmig erweiterter Mlinie und dunklen, mit ihr zusammenstoßenden Bogenstrichen am 4.—11. Segment. An den

[1]) Die nach einem ostpreußischen Exemplar aufgestellte var. fúchsii Wendlandt (Jhrb. Nassau LIV p. 85) soll größer, schmalflügeliger sein mit weißlichem Vrand der Vfl.
[2]) Vgl. Sigmund Soc. Ent. VI p. 92.

Seiten ein dunkler, nach unten hell begrenzter Seitenstreifen. Kopf und Nackenschild rotbraun, letzteres mit dem Beginn heller Längsstreifen. Lebt überwinternd auf Taraxacum (Löwenzahn) und Rubusarten und verwandelt sich in einem leichten Gespinst in der Erde zu einer schlanken, rotbraunen Puppe, welche am kegelförmigen Kremaster 2 Häkchen und mehrere Börstchen zeigt.

369. **augur** F. (Kat. N. 1136) Taf. 29 Fg. 12 b ♂. Männliche Fhlr kurz bewimpert, Vschienen schwach bedornt, Hleib des ♀ konisch zugespitzt. Vfl gestreckt mit stark gewölbtem Saum, rotgrau, glänzend, mit 2 schwarzen, stark gezähnten, auf den abgekehrten Seiten licht angelegten Querstreifen und schwarz umzogenen 3 Makeln. Die Wellenlinie verwaschen. Die Hfl braungrau mit dunklem Mfleck. Useits alle Fl mit dunklem Mfleck und solchem Bogenstreifen dahinter. 20—21 mm. Überall in Mitteleuropa von Ende Juni bis August, häufig an Licht.

ab. **hippóphaës** HG. ist mehr grau gefärbt. — ab. **helvetina** Knaggs eine stark aufgehellte, ebenfalls mehr graue Form.

Die Raupe Taf. 29 Fg. 12 a walzenförmig, nach rückwärts etwas verdickt, rötlichbraun mit dunklen Winkelflecken, 2 weißen Punkten am Rücken jedes Segmentes und einem blaßbraunen, oben schwarz gerandeten Seitenstreifen. Am Rücken des 11. Segmentes ein schwärzlicher Querstrich. Kopf sehr klein, dunkelbraun mit 2 dunklen Bogenlinien. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen, auch Schlehen und Saalweidenkätzchen.

Puppe dick, rotbraun.

370. **sénna** HG. (Kat. N. 1139) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Vschienen bedornt. Vfl schmal, dunkel braungrau, glänzend, mit 2 doppelten gezähnten, nahe aneinander gerückten Querstreifen, deren gegen die Mitte gerichtete schwarze Einfassung je einen scharfen Zahn gegen die Rund- beziehungsweise Nierenmakel bildet. Der Zwischenraum zwischen letzteren ebenfalls schwarz ausgefüllt. Der hintere Querstreifen bildet in Zelle 1 b nur einen Bogen. Hinter ihm liegen auf den Adern zuweilen weiße Punkte. Die Endigung der Querstreifen am Vrand, sowie drei Vrandspunkte vor der Spitze weiß. Die weit nach außen gerückte Wellenlinie weißlich. Hfl dunkelgrau mit weißlichen Fransen. Die Useite stark grau bestäubt, alle Fl mit dunklem Bogenstreifen. 16—17 mm. Im Wallis, Piemont und Ostfrankreich, im August.

var. **germánica** Spul.[1]) kleiner, weniger energisch gezeichnet. In Südwestdeutschland.

Die Raupe bräunlich graugrün, mit feiner, doppelter brauner Rückenlinie, mit der auf jedem Segment zwei nach vorne divergierende und breiter werdende Schrägstriche zusammenstoßen. Der breite Seitenstreifen hellbräunlich mit fleckartigen Verdunklungen. Kopf bräunlich, dunkel genetzt, mit dunklen Bogenstrichen. Lebt bis Mai an sonnigen, sandigen Stellen auf Artemisia-Arten.

371. **erythrina** Rbr. (Kat. N. 1141) Kleiner und breitflügeliger als die vorige Art, Vfl rotbraun, die lichten Querstreifen einander noch mehr genähert, die weißen Vrandspunkte treten makelartig hervor, wogegen Rund- und Nierenmakel fehlen. Die Wellenlinie verloschen weißlich, die Hfl braungrau. Auf der Useite nur die Hfl mit schwachem Bogenstreifen. 15 mm. Aus dem Wallis, sonst aus Italien, Frankreich und Portugal bekannt.

Die ersten Stände sind unbekannt.

372. **obscúra** Brahm (rávida Hb.) (Kat. N. 1143) Taf. 29 Fg. 13 (♀). Durch bedeutendere Größe, die am Vrand stark rötlichen Vfl und weißgrauen Hfl ausgezeichnet. Der flach gewölbte Hleib neigt sehr zum Öligwerden. Organische Beschaffenheit wie bei den früheren Arten, die gestreckten Vfl graubraun, längs des Vrandes rötlich mit doppelten gezackten, auf den zugekehrten Seiten schwarz eingefaßten Querstreifen, wovon der hintere weit von der Nierenmakel ausbiegt und in Zelle 1 b 2 Bögen bildet. Die Nierenmakel wie die längliche Rundmakel sind schwarz umzogen. Die lichte Wellenlinie undeutlich. Die hellen Vrandspunkte klein und verloschen. Die Hfl weißgrau, glänzend, useits nur am Vrand mit dem Beginn eines Bogenstreifens. 19—21 mm. In Mitteleuropa, häufiger in Gebirgsgegenden, von Juni bis August.

ab. **suffúsa** Tutt[1]) einfarbig grauschwarz.

Die Raupe[2]) braun, mit feiner heller Rückenlinie und gebogenen dunklen Längsstrichen neben dem Rücken, welche sich am 11. Segment zu einer Hufeisenform vereinen. An den Seiten ein dunkler Längsstreifen. Auf jedem Segment 8 gelblichweiße Punktwarzen. Kopf hellbraun, dunkler gegittert, mit 2 dunkelbraunen Streifen. Lebt bis Mai an weichen Distelarten, Artemisia campestris und and. Verwandelt sich in einem leichten Gespinst zu einer dunkelbraunen Puppe.

373. **prónuba** L. (Kat. N. 1152) Hausmutter, Taf. 29 Fg. 14 b (♀). Die organischen Merkmale wie bei den früheren Arten. Sehr groß, Grundfarbe der Vfl und der Vkörpers sehr variabel, bräunlichgrau bis dunkelbraun, gewöhnlich sind Kopf, Halskragen und Vrand der Vfl heller (grau) gefärbt als der übrige Teil der Vfl und des Thorax. Die Querstreifen sind sehr verloschen, die Makeln oft dunkel umzogen, die Nierenmakel zuweilen auch dunkel ausgefüllt, die Wellenlinie verloschen, am Vrand jedoch stets in einem tiefschwarzen, oft geteilten Fleckchen endigend. Die Hfl ockergelb mit schmaler schwarzer Saumbinde, ohne Mfleck, die Fransen breit gelb. 26—29 mm. Überall in Mitteleuropa im Juni, Juli und wieder im August, September in 2. meist kleinerer Generation. Steigt bis ins Hochgebirge auf.

[1]) Vgl. Meess.-Spuler Fauna Baden 1898 p. 91 Anm.

[1]) Die übrigen von Tutt (Brit. Noct. II p. 81) angeführten Aberrationen erscheinen, wie so häufig bei diesem Autor, nicht namensberechtigt.

[2]) Abbildung Hofm.-Spuler Raupen Nachtr. Taf. 2 Fg. 20.

ab. **innuba** Tr. Halskragen und Vrand der Vfl dem übrigen Teil des Thorax und der Vfl gleichfarbig, meist einfarbig braun. — ab. **rúfa** Tutt Vfl und Thorax rötlich ockerfarben. — ab. **brúnnea** Tutt dieselben dunkel rotbraun. — ab. **hoe'gei** HS. ist kleiner, mit dunklem Mfleck der Hfl. Seinerzeit in Hamburg erzogen, auch in Rumänien beobachtet. Vielleicht eine Hybridform mit der folgenden Art. — ab. **denigráta** Schultz Hfl ohne schwarze Saumbinde, einfarbig gelb.

Die Raupe Taf. 29 Fg. 14 a meist erdbraun, seltener gelblich oder grünlich mit 3 abgesetzten helleren Rückenlinien und schwarzen Längsstrichen vom 4. Segment ab und einem matten, rötlich eingefaßten Seitenstreifen. Kopf klein, braun, mit 2 dunklen Längsstrichen. Lebt überwinternd bis April und wieder im Sommer auf niederen Pflanzen, wie Primeln, und verwandelt sich in einer zerbrechlichen Erdhohle zu einer rotbraunen Puppe mit 2 Dornen am sehr kurzen Kremaster.

374. **orbóna** Hufn.[1]) (Kat. N. 1153) Taf. 29 Fg. 15 (♂). Der pronuba ähnlich, kleiner, die Fl breiter, namentlich die mit einem großen schwarzen Mmond versehenen Hfl. Von der nachfolgenden Art durch schmälere Vfl und die (wie bei pronuba vorhandenen) tiefschwarzen Vrandfleckchen am Schluß der Wellenlinie verschieden. Die Art variiert wenig, die Vfl meist licht bräunlich, grau gemischt mit verloschenen doppelten Querstreifen, licht umzogener Rund- und dunkel ausgefüllter Nierenmakel. Die Hfl hellockergelb mit großem schwarzem Mmond und solcher schmaler Saumbinde. Die Fransen gelb. 19—20 mm. In Mitteleuropa nicht häufig im Juni, Juli.

ab. **nigra** Piesze.[2]) Vfl braunschwarz mit breit weißgrau bestäubter Außenquerbinde, welche in einen weißlichen Vrandfleck endigt. Auch der Körper ist geschwärzt.

Die Raupe braungrau, mit 3 feinen weißlichen Rückenlinien und einem schwarzlichen Längsfleck auf jedem Segmente zwischen ihnen. An den Seiten heller, mit einem breiten, rötlichgrauen Längsstreifen. Auf der Afterklappe ein schwärzlicher, gelb gesaumter Fleck. Kopf und Nackenschild braun, ersterer dunkel genetzt mit 2 dunklen Bogenstrichen, letzteres mit dem Beginn heller Längslinien. Lebt bis Mai überwinternd an niederen Pflanzen.

Puppe glänzend braun.

375. **cómes** Hb.[3]) (Kat. N. 1154) Taf. 29 Fg. 16 a (♂). Sehr variabel, stets breitflügeliger als die vorige Art, ohne schwarzen Vrandsfleck am Schluß der Wellenlinie. Vfl meist leberbraun mit sehr verloschenen Querstreifen, licht umzogenen Makeln und seltener dunkler angelegter Wellenlinie. Die Hfl lebhaft ockergelb mit gegen den Vrand erweiterter schwarzer Saumbinde und meist gelb bestäubtem, schwarzem Mmond. 19—22 mm. Überall in Mitteleuropa häufig im Juni, Juli, August.

ab. **ádsequa** Tr. mit bleicheren, gleichförmig gelbgrauen Vfl. — ab. **grísea** Gauckler Vfl hellgrau, scharf gezeichnet mit 2 deutlichen weißen Vrandswischen. — ab. **óchrea** Tutt Vfl bleich ockergelblich. — ab. **virésceus** Tutt Vfl ockergelb mit stark grünlichem Stich. — ab. **prósequa** Tr. Vfl rotbraun, dunkler und scharfer gezeichnet. — ab. **interpósita** Hb. (subsequa Hb.) Vfl dunkel violettgrau. — ab. **rúfa** Tutt Vfl lebhaft dunkelrot, Hfl nicht verdüstert. — ab. **clárki** Prout Vfl tief rot, Vfl und Hfl schwarzlich verdunkelt. Aus Schottland. — ab. **curtísii** Newm. Vfl dunkel mattbraun, nur längs des Vrandes schmal rötlich. — ab. **nigréscens** Tutt Vfl schwärzlich. — ab. **nígra** Tutt alle Fl fast einfarbig schwarz. Wie die vorhergehenden Formen bisher hauptsächlich aus Schottland bekannt geworden, letztere auch aus Baden. — ab. **cónnuba** Hb. Hfl ohne schwarzen Mmond. — ab. **demarginàta** Schultz[1]) Hfl mit verloschener, oder ganz fehlender schwarzer Saumbinde.

Die Raupe hell rötlich grau oder grüngrau Taf. 29 Fg. 16 a, mit einer gegen das Körperende an Deutlichkeit zunehmenden Reihe schwarzer, gelbgesäumter Nebenrückenflecken und mit hellem Seitenstreifen, innerhalb dessen, uhalb der schwarzgefleckten Stigmen, je zwei sehr kleine schwärzliche Längsstriche stehen. Zuweilen treten bei hellerer Farbung schwärzliche Seitenstriche auf. Kopf hellbraun, dunkel genetzt, mit dunklen Bogenstrichen.[2]) Lebt überwinternd bis Mai an niederen Pflanzen, wurde in Südtirol bereits wiederholt den jungen Weinreben schädlich.

Die Puppe rotbraun, mit 2 kurzen Dornen am Kremaster.

376. **castánea** Esp. (Kat. N. 1156) Männliche Fhlr pyramidenzähnig, Vschienen bedornt, die Palpen außen schwarzbraun. Vfl und Thorax einfarbig braunrot, erstere mit ganz verloschenen feinen dunklen Querlinien und matt dunkel ausgefullter Nierenmakel. Die Hfl dunkel braungrau, mit rötlichgrauen Fransen. 18—21 mm. Sehr lokal und viel seltener als die folgende Form neglecta im mittleren und südlichen Deutschland, der Schweiz, Ungarn, Dalmatien und England von Ende Juli bis September, zur Zeit der Heideblüte.

ab. **xánthe** Woodforde[3]) Thorax und Vfl hellgelb, die Nierenmakel unten dunkel ausgefullt, sonst die Vfl fast zeichnungslos. Aus England. — ab. **pállida** Tutt sehr nahe der vorigen, die Grundfarbe weißlich ockergelb, die Makeln rot umzogen, die Wellenlinie durch rote Punkte angedeutet. Ebenfalls aus England. — var. (ab.) **neglécta** Hb. Vfl glänzend rötlichgrau mit feinen schwarzen Querlinien, hinter der äußeren meist eine Reihe schwarzer Punkte auf den Adern, die Rundmakel lichter, die Nierenmakel im unteren Teil dunkel ausgefüllt. Durch Übergangsstücke, welche an der

[1]) Über die Berechtigung dieses Namens vgl. Z. Isis 1844 p. 32 und Prout Ent. Rec. XV p. 221. Die Nomenklatur Tutt's besteht nicht zu recht.
[2]) XVIII Jhrsb. Wien. Ent. Ver. 1907 p. 113 Taf. 1 Fg. 5.
[3]) Von einer Lösung der schwierigen Nomenklaturfrage bei dieser Art wird hier besser abgesehen. Vgl. Prout Ent. Rec. XV p. 221—222.

[1]) Ent. Z. XXI p. 246 Fg.; Lucas Ann. S. Tr. 1903 p. 402 Pl. 5 Fg. 2 (non-marginata!).
[2]) Über die Variabilität vgl. auch Gauckler Ent. Jahrbuch von Krancher 1905 p. 116 ff.
[3]) Month. Mag. 1901 p. 116; Barrett Brit. Lep. IV Pl. 148 Fg. 2 b.

Basis der Vfl noch stark rotbraun gefärbt sind (ab. **lacteis** Hw.) mit der Stammart verbunden. Im westlichen Mitteleuropa, der Schweiz und Österreich-Ungarn an vielen Lokalitäten, wo die rotbraune Stammform ganz fehlt.

Die Raupe grün oder rothchgelb, dunkler gerieselt, am Rücken meist nur mit 4 kleinen Punktwarzen auf jedem Segment, an den Seiten mit breitem weißlichem, nach oben schärfer begrenztem Längsstreifen. Kopf und Nackenschild glänzend gelbbraun, der erstere dunkel gegittert, das letztere hell geteilt. Variiert in Färbung und Zeichnung. Lebt bis Anfang Juni an Heidekraut, Heidelbeeren, Ginster und verwandelt sich tief in der Erde zu einer hellrotbraunen Puppe mit 2 Dornen am Kremaster.

377. **hyperbórea** Zett. (Kat. N. 1165) Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig, auch die Vschienen bedornt, Brust und Thorax langhaarig. Die Vfl veilgrau mit rostroter Mischung und kurzem schwarzem Wurzelstrahl. Die Rundmakel hellgrau ausgefüllt, gegen den Vrand erweitert und nicht geschlossen, die große hellgraue Nierenmakel rostbraun ausgefüllt und schwarz umzogen, der Zwischenraum zwischen den Makeln und dem ersten Querstreifen schwärzlich. Die schwarzen Querstreifen und Wellenlinie wenig deutlich, der äußere Querstreifen gezackt, nach außen hell begrenzt. Die Saumlinie besteht aus schwärzlichen Bogen. Die Hfl dunkelgrau. 16—20 mm. Diese nordische Art tritt auch auf den Hochgebirgen Mitteleuropas auf und variiert stark. So in den Hochalpen der Schweiz, Tirols und Kärntens, im Riesengebirge und den Karpathen.

var. **alpina** Humphr. & Westw. aus Schottland, Irland und von den Shetland-Inseln ist meist dunkler rotbraun, bunt gefärbt, mit deutlichen schwarzen Längsstrichen zwischen den Adern im Saumfeld der Vfl. — var. **cárnica** Hering Vfl schmäler, meist kupfrig veilgrau stark rostrot gemischt. Die äußere Querlinie stets deutlich, scharf hell begrenzt, dunkle Striche im Saumfelde fehlen. Auf der Kor- und Saualpe in Kärnten im Juli.

Die Raupe[1]) variabel, meist rötlich grau oder gelblich, mit schwarzen Punktchen bedeckt, mit feiner heller, nur bis zum 6. Segment reichender Mlinie. Die schwarzen Striche an jeder Seite derselben bilden mit ihr eine Reihe gabelförmiger Marmorierungen, jede mit 3 vorwärts gerichteten Zinken, wodurch die Grundfarbe auf zwei hellere Flecke auf jedem Segment beschränkt wird. Lebt polyphag auf Vaccinium, Vicia u. and. Verwandlung in einem aus Moos gefertigten Gehäuse zu einer kastanienbraunen Puppe mit 4 Dornen am Kremaster. Dürfte auch in den Alpen als Raupe zweimal überwintern.

Recht verschieden sieht die Raupe der var. alpina (Pachnobia) nach Buckl.[2]) aus; dickhäutig, braun oder rötlich mit feinen weißlichen Subdorsalen, denen nach oben schwarze Striche aufliegen, und einer zuweilen fehlenden weißen Dorsallinie. Der Kopf hinten mit 2 weißen Punkten. Auch das Ei wird beschrieben als kugelig, unten abgeflacht, stark gerippt und genetzt, gelblich, purpurbraun gefleckt.

378. **collina** B. (Kat. N. 1167) Männliche Fhlr pyramidenzähnig, Vschienen mit einem langen Dorn auf der Innenseite. Klein und kurzflügelig. Vfl purpurbraun mit kurzem, schwarzem Wurzelstrahl und lichten, schwarz gezähnten Querstreifen. Die Rund- und Nierenmakel lichter, in einem tiefschwarzen, kurzen Längsstreifen liegend, die kleine Zapfenmakel schwarz umzogen. Die feine Wellenlinie heller, vor dem Saum auf den Adernenden liegen lichte Punkte. Hfl mit geschwungenem Saum braungrau. Auf der Useite alle Fl mit dunklem Mpunkt und Bogenstreifen, der auf den Hfl sich zuweilen mit der grauen Saumbestäubung verbindet. 15—16 mm. In den Alpen, auf den Gebirgen Schlesiens (Riesengebirge, Sudeten), und in den Karpathen bis Siebenbürgen, sehr lokal und selten im Juli.

Die Raupe, schwarzgrau bis kirschrot mit gelbweißen Keilzeichnungen, lebt bis Mai auf niederen Pflanzen wie Plantago.

379. **agathina** Dup. (Kat. N. 1168) Männliche Fhlr pyramidenzähnig, Vschienen bedornt. Vfl braunrot, mit rötlich weißer Vrandsstrieme an der Basis, darunter mit tiefschwarzem Wurzelstrahl, schräggestellter weißlicher Rundmakel und kleiner heller Nierenmakel, welche beide in einem schwarzen Längsstrich liegen. Die hellen Querstreifen mit schwärzlichen Zähnen, die undeutliche Wellenlinie basalwärts durch schwarze Keilflecke auf den Adern begrenzt. Hfl hellgrau, useits mit dunklem Mfleck und Bogenstreifen. 20—21 mm. Im westlichen Mitteleuropa, nach Deutschland bis in den Taunus und Elsaß reichend, einmal auch in der Lausitz gefangen. Fliegt auf Heide im Juni und August.

ab. **rósea** Tutt mit rosenrötlichen Vfl von normaler Zeichnung. Aus England. — ab. (var.) **scopáriae** Mill. Vfl und Thorax fast schwarz, hellgrauweiß gezeichnet, die helle Vrandsstrieme undeutlicher. — var. **hebridícola** Stgr. Vfl blasser, mehr grau, fast ohne rote Färbung. Von den Hebriden.

Die Raupe[1]) fleischrot oder grünlich, mit unterbrochenen dunklen Nebenrückenstreifen, grauem Seitenstreifen und braunem Kopf. Lebt in zwei (nördlich nur in einer) Generationen auf Calluna und Erica.

380. **triángulum** Hufn. (Kat. N. 1169) Taf. 29 Fg. 17 (♀). Männliche Fhlr bloß bewimpert, Vschienen ohne Dornborsten. Die gestreckten Vfl gelbbraun, stark veilrötlich gemischt mit auffallender dunkler Zeichnung. Letztere besteht aus einem kurzen breiten schwarzen Wurzelstrahl, und drei doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen. Rund- und Nierenmakel liegen in einem breiten schwarzbraunen Längsfleck, welcher uhalb der Rundmakel die Mzelle bis zum inneren Querstreifen ausfüllt. Die dunkel begrenzte Wellenlinie

[1]) Vgl. Hofm. Spuler Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 21.

[2]) Buckl. Larv. V p. 48 Pl. 80 Fg. 2—2 c.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. V Pl. 72 Fg. 5 a—c; Barrett Brit. Lep. III Pl. 133 Fg. 2 d.

endet am Vrand in einen schwarzbraunen Flecken. Die Hfl bräunlichgrau mit gelbgrauen Fransen. Der Halskragen vorne hell gelblichbraun. 20—23 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet von Juni bis August.

ab. **sigma** Hb. ist heller, mit mehr grauer Grundfarbe der Vfl

Das Ei jenem von C nigrum sehr ähnlich, anfangs grün.

Die Raupe hellbraun, mit verloschener heller Längslinie, unterbrochenen schwarzen Nebenrückenstreifen und schwärzlichen Schrägstrichen ober dem rötlichen Seitenstreifen. Kopf braun, schwarz gefleckt. Lebt bis Mai an Geum, Stellaria und and. niederen Pflanzen.

Die Puppe rotbraun mit 2 langen ungebogenen Dornen am Kremaster.

381. **bája** F. (Kat. N. 1172) Taf. 29 Fg. 18 (♂). Organische Merkmale wie die vorige Art. Fl breit, Vfl gelbbraun, veilrötlich gemischt, zuweilen mehr gelblichgrau (ab. **grísea** Tutt) oder mehr violettbraun (ab. **purpúrea** Tutt). Die undeutliche Zeichnung besteht aus doppelten lichten Querstreifen, licht umzogenen großen Makeln, deren Zwischenraum gegen den Vrand dunkel rotbraun ausgefüllt ist, und zwei sehr charakteristischen schwarzen Vrandsfleckchen am Ende der verloschenen Wellenlinie. Die Nierenmakel ist in ihrem untersten Teil schwarzgrau. Hfl glänzend, stark gelblichgrau, mit feiner dunkler Saumlinie vor den gelblichen Fransen. Useite der Fl. am Vrand breit rötlich mit dunklem Mmond und solchen Bogenstreifen dahinter. 20—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet, besonders häufig in Gebirgsgegenden im Juli, August.

ab. **bájula** Stgr. ist eine kleinere, bleichere, schmutzig graubraune Form. In Norddeutschland, auch aus der Bukowina.

Die Raupe gelbgrau, mehr oder weniger rötlich, mit 3 feinen, abgesetzten, gelblichen Rückenlinien und vom 4. Segment ab mit dunkelbraunen, hell begrenzten Winkelflecken dazwischen, welche nach hinten breiter und dunkler werden und nach dem 11. Segment durch einen weißen Querstrich abgeschlossen sind. An den Seiten mit einem rötlichgrauen Längsstreifen. Kopf hell gelbbraun mit 2 dunklen Bogenstrichen. Lebt überwinternd an Heidelbeeren, Primeln und anderen niederen Pflanzen

Die Puppe wie bei der vorigen Art.

382. **sincéra** HS. (Kat. N. 1175) Diese und die folgende Art zeigen die männlichen Fhlr nur gewimpert, die Vschienen ohne Dornborsten. Vfl aschgrau, in der Umgebung der Makeln verdunkelt, mit langem schwarzem Wurzelstrahl. Die Rundmakel sehr groß oval, wie die gleichgroße Nierenmakel hellgrau. Die lange Zapfenmakel breit schwarz eingefaßt. Die Querstreifen doppelt, hellgrau ausgefüllt, der hintere mäßig stark gezackt. Die Wellenlinie ungezackt, mit schwarzen Längsstrahlen davor. Die Saumlinie besteht aus kleinen schwarzen Bögen. Die Hfl weißlich, mit dunklem, dreieckigem Mfleck und flachen schwarzen Randmonden. 20—21 mm. In der Oberpfalz, dem Oberharz und mitteldeutschen Gebirgen, Ende Juni, Juli sehr selten (auch an Köder). Häufiger in Skandinavien und Rußland.

var. **rhaetica** Stgr. ist düsterer und trüber gefärbt und zeigt namentlich auch die Hfl aschgrau verdüstert. Aus dem Engadin, Tirol (Stertz), Hochschwabgebiet und einmal auch in Sachsen (bei Chemnitz) erbeutet. Flugzeit Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

383. **speciósa** Hb. (Kat. N. 1177) Der vorigen Art ähnlich, lebhafter, kontrastreicher gefärbt und deutlicher gezeichnet. Sofort durch den viel schärfer gezackten, schräg in den Innenrand ziehenden inneren Querstreifen zu unterscheiden. Vfl weißgrau, schwärzlich bestäubt, mit sehr kurzem Wurzelstrahl, die Rundmakel variabel, aber niemals so groß als die Nierenmakel, wie diese hellgrau, oft dunkler ausgefüllt. Die Zapfenmakel kürzer, dick schwärzlich umzogen. Die Querstreifen scharf gezackt, weiß ausgefüllt; hinter den langen Zähnen des äußeren liegen auf den Adern weiße Punkte und darnach schwarze Striche, die sich zuweilen mit den schwarzen Keilflecken an der Wellenlinie verbinden. Die Saumlinie besteht aus hohen schwarzen Bögen. Die Hfl hellgrau, vor dem Saume meist verdunkelt, mit schwarzem Mfleck und einer auch oseits deutlich dunklen Bogenlinie dahinter. Die Fransen an den Adernenden dunkel gefleckt. 19—22 mm. Auf den deutschen Mittelgebirgen, in Böhmen, den Alpen und in Siebenbürgen, sehr lokal und einzeln, im Juni, Juli.

ab. **obseúra** Frey mit dunkel schwarzgrauen Vfl, von denen sich die weißen Querstreifen meist deutlich abheben, in den Alpen und anderwärts, so auch vom Harz. Diese Form geht über in die kleinere, düsterere, viel weniger lebhaft gefärbte var. **árctica** Zett., mit fast einfarbig grauen Hfl. Letztere im hohen Norden, aber auch in den Hochalpen.

Die Raupe[1]) walzig, etwas abgeplattet, Kopf sehr breit, braun, schwarz marmoriert mit 2 schwarzen Längsstrichen. Rücken rötlich, braun marmoriert, Dorsale und Subdorsale sehr fein weiß, schattenartig dunkel begrenzt, besonders scharf gegen die gelblichweiße Seitenlinie. Nackenschild und Afterklappe braun. Lebt anfangs an Gräsern, später an Vaccinium myrtillus und überwintert zweimal. Unterscheidet sich von der sehr ähnlichen Raupe von Agr. hyperborea durch bedeutendere Größe, abgeplattetere Gestalt, breiteren Kopf und die scharfe Begrenzung der dunklen Grundfarbe gegen die Seitenlinie.

384. **candelárum** Stgr. (candeliséqua Hb.) (Kat. N. 1178) Männliche Fhlr nur bewimpert, Vschienen bedornt. Kopf und Thorax weißgrau, Außenseite des Palpenmgliedes geschwärzt. Grundfarbe der gestreckten Vfl rotgrau, durch dichte weißgraue Bestäubung mehr oder weniger verdeckt. Drei schwarze, gezackte, feine Querstreifen endigen in verdickten Vrandspunkten. Die helleren Makeln sehr undeutlich. Im Saumfelde meist eine dunkler angelegte Wellenlinie. Die Hfl hell

[1]) Hoffmann Stett. e. Z. 1887 p. 142.

bräunlichgrau, gegen die Wurzel lichter, mit weißlichen Fransen. 20—21 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber meist nur auf Kalkgebirgen, im Juli selten.

ab. (var.) **signáta** Stgr. bleicher, mit sehr scharf gezähnten schwarzen Querstreifen, an den Zackenspitzen der äußeren mit deutlicheren Punkten.

Die Raupe schwärzlichbraun, mit feiner, doppelter, dunkler Rückenlinie und 2 lichten Nebenrückenlinien, auf welchen tiefschwarze, nach hinten größer werdende Keilflecke liegen. Bauchseite fein weiß punktiert, Kopf rotgelb mit 2 braunen Bogenstrichen. Lebt überwinternd auf Pulsatilla, Poterium, Rumex und and.

Puppe gedrungen, mit 2 Dornen am kurzen Kremaster.

ashwórthii Dbld. (Kat. N. 1179) Vielleicht nur insulare Lokalform der vorigen Art[1]). Meist kleiner, schmalflügeliger, viel dunkler grau, fast ohne rötliche Beimischung. Der Zwischenraum zwischen den Makeln der Vfl schwarzgrau. Die Querstreifen deutlich, meist tritt auch, besonders beim ♀, ein dunkler Mschatten auf. In Wales (England) in Berggründen, im Juli, August.

Die Raupe dunkler als jene der vorigen Art, olivengrau, die schwarzen, hier mehr viereckigen Nebenrückenflecken rücken bis zum schwarzen Halsschild. Kopf rotgelb. Lebt in der Jugend auf Thymus, später auch an Solidago und anderen.

385. **C nigrum** L. (Kat. N. 1185) Taf. 29 Fg. 19 (♀). Männliche Fhlr nur gewimpert, Vschienen bedornt. Vfl veilbraun, im Wurzelfelde grau bestäubt mit rötlichweißer, gegen den Vrand breit ausgegossener Rundmakel auf tiefschwarzem Längsstreifen, welcher bis zur braun ausgefüllten Nierenmakel reicht. Die Zapfenmakel ist schwarz umzogen. Die Querstreifen und die Wellenlinie sind lichter, letztere endigt am Vrand in ein tiefschwarzes Fleckchen. Die Hfl gelblichweiß, am Saum braun bestäubt. Der Halskragen vorne meist gelbgrau. 19—21 mm. Überall in Mitteleuropa häufig im Mai, Juni und wieder im August, September.

ab. **rósea** Tutt mit bleicherer, rötlichgrauer Grundfarbe der Vfl.

Die Raupe aschgrau, schwärzlich gerieselt, mit feiner heller Mlinie und vom 4. Segment ab mit schwarzen Nebenrückenflecken, die gelblich gerandet und am 11. Segment durch einen Querstrich verbunden sind. An den Seiten ein schmutzig gelber, oseits dunkelgerandeter Querstreifen. Kopf klein, braungelb, dunkler gegittert, auch das Nackenschild braun, licht durchschnitten. Lebt überwinternd bis April und dann wieder im Juni, Juli auf niederen Pflanzen.

Die hellrotbraune Puppe mit kurzem, einfachem Dorn am Kremaster.

386. **ditrapézium** Bkh. (Kat. N. 1187) Taf. 29 Fg. 20. Der vorigen Art ähnlich, etwas breitflügeliger, das Wurzelfeld der Vfl nicht grau bestäubt, die Rundmakel oval, gegen den Vrand nicht licht ausgegossen, die Zapfenmakel verloschen, die Hfl bis zur Basis dunkler gelbgrau, mit gelblichen Fransen. 20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, weniger häufig als die vorige, im Juni, Juli.

Die Raupe veilbraun, dunkler gewässert, mit winkeligen Nebenrückenflecken, die am 10. und 11. Segment schwarz werden und mit dunklen Schrägstrichen in den Seiten ohalb des gelblichen Seitenstreifens. Kopf hellbraun mit 2 dunklen Bogenstrichen. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen wie Geum, Primula, Lamium.

Puppe dunkelbraun, am Kremaster mit einem kräftigen längeren Mdorn und je 2 kleineren seitlichen.

387. **stigmática** Hb. (rhomboidea Tr.) (Kat. N. 1195). Der vorigen Art ähnlich, die Vfl veilgrau, mehr oder weniger rötlich, mit verloschenen Querstreifen. An dem vorderen Mstreifen liegen gegen den Vrand einige tief braunschwarze dreieckige Fleckchen. Der quadratische Zwischenraum zwischen den undeutlichen Makeln ist ebenfalls schwärzlichbraun. Die Wellenlinie ist in einer für die Art charakteristischen Weise tief gezackt und nach innen braun beschattet. Die Hfl braungrau, mit etwas helleren Fransen. Die Vseite des Halskragens nicht heller gefärbt. 19—20 mm.

ab. **tristígma** Stt. ist dunkler violettbraun (an Agr. brunnea erinnernd).

Die Raupe[1]) graubraun, die weißliche Rückenlinie viel verloschener, nach den Seiten dunkler bestäubt mit schärferer weißlicher Seitenlinie. Auf jedem Segment mit 4 in Trapezform gestellten Punkten, auf den rückwärtigen Segmenten mit dunklen, keilförmigen Nebenrückenflecken. Kopf hellbraun, dunkel gegittert, mit 2 Bogenstrichen, das Nackenschild braun, mit dem Beginn der weißlichen Längslinien. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen wie Lamium u. and.

Die rotbraune Puppe mit 4 gleichlangen Dornen am Kremaster.

388. **xanthógrapha** Schiff. (Kat. N. 1197) Männliche Fhlr bewimpert, Vschienen bedornt. Vfl gestreckt, in der Färbung sehr variabel[2]), meist zimtbräunlich oder rötlich braungelb. Die Querstreifen fein schwarz, hinter dem äußeren auf den Adern eine Reihe schwarzer Punkte. Die lichte Wellenlinie nach innen meist dunkler beschattet. Die Ringmakel oft gelb umzogen, die Nierenmakel meist lichter, gelblich ausgefüllt mit einer Verdunklung in ihrem unteren Teil. Die Zapfenmakel fehlt. Die Hfl des ♂ weißlich, gegen den Saum mehr oder weniger graubraun verdüstert, jene des ♀ schwärzlichgrau. 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, an vielen Lokalitäten sehr häufig, im August, September bis Oktober. Die nachbenannten Aberrationen gehen vielfach ineinander über:

ab. **cohae'sa** HS. zeigt eine bleich gelb- oder aschgraue Grundfarbe der Vfl. Häufiger im Süden, wo die graue Grundfarbe oft einen rötlichen Stich bekommt (var. **meridionális** Stgr.). Die Zeichnung ist meist scharf. — ab. (var.) **elútior** Alph. (Stgr.) eine größere, südliche

[1]) Vgl. Gardner Entomol. 1890 p. 5; Pabst Ent. Z. Gub. IV p. 24, 30.

[1]) Vgl. Ent. Z. Gub. VIII p. 160.

[2]) Vgl. Tutt Brit. Noct. II p. 124 ff.; Gauckler Ent. Jhrbuch. Krancher 1901 p. 153 ff.

Form mit rötlichen, sehr verschwommen gezeichneten Vfl. — ab. **rúfa** Tutt mit lebhaft roten Vfl. — ab. **obscúra** Tutt mit dunkel rötlichschwarzen, bis auf die Makeln wenig gezeichneten Vfl. — ab. **nígra** Tutt mit schwarzgrauen Vfl. — ab. **funérea** Gauckl. Vfl schwarzbraun, mit einem Stich ins Violette, alle Zeichnung scharf ausgeprägt.

Die Raupe[1]) gelbgrau oder mehr erdbräunlich, mit 3 weißlichen Rückenlinien. Den Nebenrückenlinien liegen nach oben schwärzliche Längsstriche an. Der rötlichweiße Seitenstreifen wird nach oben bogenförmig schwärzlich begrenzt. Kopf hellbraun, mit dunkleren Bogenstrichen. Lebt überwinternd bis Anfang Mai an Gräsern und niederen Pflanzen. Liegt längere Zeit unverpuppt in einem lockeren Erdkokon.

Puppe rotbraun, mit 2 Dornen am Kremaster.

389. **umbrósa** Hb. (Kat. N. 1190) Männliche Fhlr nur bewimpert, Vschienen bedornt. Kurzflügelig, Vfl meist kupfrig gelbbraun, mit feinen dunkleren Adern und feinen, einfachen, ungezähnten dunklen Querstreifen. Ring- und Nierenmakel dunkel umzogen, der Raum zwischen beiden fleckartig dunkelbraun ausgefüllt. Durch ihn zieht ein unter dem Vrand rechtwinklig gebrochener Mschatten. Im Saumfelde statt der Wellenlinie ein dunkler Schattenstreifen, Hfl dunkel gelbgrau, gegen die Wurzel heller, mit rötlichgelben Fransen. 16—18 mm. In Mitteleuropa lokal, im August, September.

Die Raupe[2]) sehr ähnlich jener der vorigen Art, mehr grünlich gelbbraun, schärfer gezeichnet, die schwärzliche Begrenzung der hellen Nebenrückenlinien reicht bis zu dem hell durchschnittenen braunen Nackenschild. An den Seiten ein schwärzlichbrauner geschlossener Stigmenstreifen. Lebt auf dürrem Sandboden überwinternd an Gras und niederen Pflanzen.

Die Puppe gelbbraun, mit 2 nach abwärts gebogenen Dornen am Kremaster.

390. **rúbi** View (Kat. N. 1201) Fhlr und Schienen wie bei der vorigen Art. Kurzflügelig, Vfl veilrötlich braun, Rund- und Nierenmakel heller, zwischen ihnen ein viereckiger dunkler brauner Fleck. Zapfenmakel durch einen dunklen Punkt angedeutet. Die Querstreifen doppelt, licht ausgefüllt, der hintere saumwärts durch eine ungezähnte dunkelgraue Querlinie begrenzt. Die helle Wellenlinie nach außen dunkelgrau beschattet. Der Saum mit feiner Randlinie, die Hfl staubgrau, meist mit etwas rötlichen Fransen. 15—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und wieder häufiger im August, September. Falter der 2. Generation sind kleiner.

ab. **fláva** Walk. und ab. **ochrácea** Walk. mit gelblichen resp. ockergelben, — ab. **quadrátum** Hb. mit mehr kupferroten Vfl. — var. (ab.) **flórida** Schmidt (Kat. N. 1202) ist eine vielbestrittene, eigenbrutige Form. Der Falter ist größer, robuster und viel lebhafter gefärbt als rubi, die Vfl gleichmäßiger kupfrig braun. 16—17 mm. Bisher sicher nur bei Wismar, im sächsischen Erzgebirge und im Riesengebirge beobachtet. Flugzeit Juni. Der Genitalapparat stimmt mit rubi überein (Petersen).

Die Raupe rauchbraun, hell gewässert, mit 3 weißlichen, dunkel gesaumten Rückenlinien und einem bleicheren Seitenstreifen. Kopf braun. Lebt überwinternd bis April an Gräsern und Plantago.

Die rotbraune Puppe mit 2 gebogenen Dornen am Kremaster.

Die Raupe von florida ist schärfer gezeichnet, mit 2 feinen weißen Seitenlinien und darunter einem gelbbraunen Seitenstreifen. Lebt überwinternd bis Mai an niederen Pflanzen wie Caltha.

391. **dáhlii** Hb. Kat. N. 1203. Männliche Fhlr pyramidenzähnig, Vschienen bedornt, Vfl breit, in der Grundfärbung von gelbbraun bis dunkel rotbraun wechselnd, etwas mit veilgrau gemischt. Die doppelten, lichter braun ausgefüllten, schwach gezähnten Querstreifen sind undeutlich. Hinter dem äußeren liegen auf den schwärzlich verdunkelten Adern wenig auffallende weißliche Striche. Die beiden großen Makeln hell umzogen, die Nierenmakel oft gelblich ausgefüllt, beide durch einen braunen Fleck, durch welchen sich der dunkle Mschatten zieht, getrennt. An Stelle der Zapfenmakel ein schwarzer Punkt. Die schwach gezackte, helle Wellenlinie bildet zwischen Ader M_3 und C_2 einen nach außen konvexen, flachen Bogen. Die Hfl gelblich braungrau mit rötlichgelben Fransen. 18—19 mm. In Mitteleuropa lokal und selten, etwas häufiger in Norddeutschland, von Ende Juli bis Anfang September.

Das kugelige Ei ist weiß bis grauweiß.

Die nach hinten verdickte Raupe[1]) ist rötlichgrau, selten zimtbraun, die Brustsegmente oben häufig graugrün. Eine feine doppelte dunkle Rückenlinie tritt wenig hervor, seitlich derselben verlaufen schwarzliche Punkte und darnach nach hinten deutlicher werdende dunkle Schrägstriche. Am 11. Segment ohne gelben Querstrich (der die ähnliche brunnea-Raupe auszeichnet). An den Seiten heller graugelb. Der kleine Kopf glänzend braun.

Puppe glänzend hellbraun, mit feinen Dornen am Kremaster.

392. **brúnnea** F. (Kat. N. 1205) Taf. 29 Fg. 21. Männliche Fhlr nur bewimpert, Vschienen bedornt. Vfl etwas schmaler als bei der vorigen Art, rostrot bis veilrot, etwas veilgrau gemischt. Die etwas lichteren, gezähnten Querstreifen meist sehr undeutlich, die beiden Makeln groß, licht umzogen, die Nierenmakel gelblich, unten dunkel, der eckige Zwischenraum zwischen den beiden Makeln erweitert sich gegen den Vrand und ist auffallend schwarzbraun. Die lichte, gleichmäßig gezackte Wellenlinie ist nach innen bis zum äußeren Querstreifen dunkelbraun begrenzt, der Vrand dieser dunklen Außenbinde rotgelb aufgehellt. Die Hfl braungrau mit

[1]) Vgl. Uffeln Iris XV p. 316.

[2]) Buckl. Larv. V p. 41 Pl. 78 Fg. 2 2c. Caspari Jhrbuch Nassau 47 p. 102; Hofm.-Spul Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 22.

[3]) Stange Stett. e. Z. 1886 p. 280; Petersen Ent. Z. Gub. XVI p. 2 gemtbl.; Standfuß XVII p. 13.

[1]) Buckl. Lar. V Pl. 77 Fg. 3 3c. Gauckl. III Z. f. Ent. II p. 239.

rötlichen Fransen, auch der Hleib gegen die Spitze und auf der Bauchseite rötlich. 19—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, in Gebirgsgegenden, namentlich in den Voralpen sehr häufig im Juni bis August.

ab. **rúfa** Tutt zeigt die Vfl vorherrschend rostrot, mit aufgehelltem dunklem Zwischenraum der Makeln. — ab. **nigricans** Lampa mit schwärzlich verdunkelten Vfl.

Die Raupe kaffeebraun, mit 3 weißlichen Rückenlinien und blaßgelben, dunkel angelegten Schrägstrichen dazwischen. Am Rücken des 11. Segmentes ein dicker, gelblichweißer Querstrich. Ein weißgrauer Seitenstreifen ist undeutlich. Kopf und das sehr kleine Nackenschild braun, mit dunklen Längsstrichen. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen wie Primeln, auch Heidelbeeren.

Die rotbraune Puppe mit 2 längeren gekrümmten und 4 tiefer stehenden, kürzeren Dornen.

393. **primulae** Esp. (festíva Hb.) (Kat. N. 1207) Taf. 29 Fg. 22 (♀). Männliche Fhlr kurz sägezähnig und bewimpert, Vschienen bedornt. Ziemlich breitflügelig und sehr variabel.[1]) Vfl ledergelb bis dunkel braunrot, mit 2 braunen, gezähnten, auf den abgekehrten Seiten lichter angelegten Querstreifen und hellerer Rund- und Nierenmakel. Der Zwischenraum zwischen beiden dunkelbraun bis schwarz, zuweilen auch noch ein solcher Fleck vor der Rundmakel. Von der Zapfenmakel oft nur ein an ihrer Spitze liegendes schwarzes Fleckchen erhalten. Der Mschatten und die breite innere Begrenzung der Wellenlinie sind braunrot. An der Fransenbasis liegen deutliche schwarze Saumdreiecke. Hfl bräunlichgrau, zuweilen mit durchscheinendem dunklem Mfleck und Bogenstreifen, schwärzlicher, unterbrochener Saumlinie und rötlichen Fransen. 17—19 mm. In Mitteleuropa, besonders in Gebirgsgegenden verbreitet im Juli, August. Bei künstlicher Zucht kann eine 2. Generation erzielt werden.

Bei der außerordentlichen Veränderlichkeit des Falters empfiehlt es sich nicht die durch zahllose Übergänge miteinander verbundenen Formen durch Namen zu unterscheiden. Selbst die lange Zeit für eine besondere Art gehaltene var. (ab.) **cónflua** Tr. tritt zuweilen in Übergängen auf. Sie ist beträchtlich kleiner, schmalflügeliger und einfarbiger, rötlichgrau, viel verloschener gezeichnet, der Raum zwischen den Makeln nicht viel dunkler als der Grund, niemals schwarz. 15—16 mm. — Conflua ist eine nordische Form, die sich auch in den Alpen lokal und am Glatzer Schneeberg und Altvater findet.

var. **thuléi** Stgr. von den Shetland-Inseln ist eine kleinere, sehr variable, im allgemeinen viel dunklere Form als die Stammform, die Umgebung der Makeln meist tiefschwarz.

Die Raupe heller oder dunkler braun, seltener mehr grau mit 3 gelblichen Rückenlinien, dunkleren, der Mlinie anliegenden verschwommenen Winkelflecken und darauf folgenden schwarzen Längsflecken. Am 11. Segment ein gelber Querstrich. An den Seiten ein rotgrauer Streifen. Der Kopf braun, schwärzlich gezeichnet. Lebt überwinternd an Primeln und anderen niedrigen Pflanzen.

Die kastanienbraune Puppe mit 2 längeren Dornen und 2 kürzeren Borsten am Kremaster.

394. **depúncta** L. (Kat. N. 1212) Männliche Fhlr nur gewimpert, Vschienen bedornt. Vfl nach außen erweitert, graugelb, seltener mehr veilgrau. Die kaum gezähnten, lichteren Querstreifen sind sehr fein und undeutlich. An dem basalen liegen zwei, an dem vorderen Mstreifen drei schwarzbraune dreieckige Fleckchen uhalb des Vrandes untereinander. Auch am Beginn des äußeren Mstreifens findet sich ein schwarzes Vrandsfleckchen, nach demselben eine Reihe schwarzer Punkte auf den Adern. Die bräunlich beschattete, schwach gezähnte Wellenlinie endet in einem größeren braunen Fleckchen am Vrand. Die große Rundmakel sowie die oft dunkler ausgefüllte Nierenmakel sind fein gelb umzogen und sehr nahe aneinandergerückt. Den Zwischenraum durchzieht der schmale bräunliche Querschatten. Hfl dunkel braungrau mit gelbgrauen Fransen. 19—20 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Belgiens) lokal verbreitet im Juli, August.

Die Raupe gelbgrau, dunkler gewässert, mit dunkleren Winkelflecken und verloschener heller Rückenlinie, und mit einem nach oben scharf begrenzten, weißgelben Seitenstreifen, an welchem die weißen, schwarz geränderten Stigmen in dunklen Fleckchen liegen. Bauchseite blaßgelblich. Kopf und Nackenschild hellbraun, ersterer mit 2 dunklen Bogenstrichen, letzteres 3mal hell durchschnitten. Lebt überwinternd bis Mai an Brennesseln, Salbei und and.

Puppe rotbraun, mit 2 Dornen am Kremaster.

395. **glareósa** Esp. (Kat. N. 1214) Taf. 29, Fg. 23 (♀). Männliche Fhlr kurz sägezähnig und bewimpert, Vschienen bedornt. Vfl rötlich aschgrau oder hell veilgrau mit feinen lichten, ungezähnten Querstreifen und solcher basalwärts schmal dunkler angelegter Wellenlinie. Ein keilförmiger Fleck zwischen den beiden großen, kaum hervortretenden Makeln, 3 untereinander liegende Flecke vor der Ringmakel und 2 kleinere solche nahe der Basis sind tief schwarz. Die Hfl beim ♂ glänzend weißlich, vor dem Saum fein grau bestäubt, beim ♀ vorherrschend grau. 16 mm. Im westlichen Mitteleuropa lokal und selten, auch in der Schweiz, Tirol und in Niederösterreich einzeln gefunden. Flugzeit Ende August, September.

ab. **rósea** Tutt zeigt die Vfl rosenrot übergossen. — var. **édda** Stgr. ist viel kleiner und dunkler, mit schwärzlich braunen Vfl und grauschwarzen Hfl. Von den Shetlandinseln, in aberrativen Übergängen.

Die Raupe[1]) lehmgelb oder bräunlich mit 3 hellen Rückenlinien, dunkelbraunen Punktwärzchen und einem gelblich- oder grünlichweißen, scharfbegrenzten Seitenstreifen. Kopf gelbbraun mit 2 schwärzlichen Längsstrichen. Lebt überwinternd bis Juni an den Blüten von Nicracium, Rumex, Galium und and. Ist eine Mordraupe.

[1]) Vgl. Tutt Brit. Noct. II p. 114—123

[1]) Vgl. Buckl. Larv. V Pl. 75 Fg. 2—2 c

Puppe glänzend rotbraun mit 2 Dornen am Kremaster.

396. **margaritácea** Vill. (Kat. N. 1215) Männliche Fhlr nur bewimpert, Vschienen bedornt. Vfl glänzend perlgrau oder blaugrau mit feinen, schwach gezähnten, doppelten, braunen Querstreifen, 3 Vrandsfleckchen und ein viereckiges, nicht immer deutliches Fleckchen zwischen den ganz verloschenen Makeln sind schwarzbraun. An Stelle der Zapfenmakel ein schwarzer Punkt. Zuweilen ist auch die Wellenlinie dunkel beschattet. Am Saume liegen feine dreieckige Punkte. Hfl beim ♂ glänzend weiß, beim ♀ mehr oder weniger grau verdunkelt. 15 bis 16 mm. Eine mehr östliche Art, die auch in Süddeutschland, Sachsen, Böhmen, der Schweiz und in Südfrankreich vorkommt. Häufiger in Österreich-Ungarn. Flugzeit Juli, August.

ab. **átra** Rbl.[1]) (n. nom.) zeigt Vfl und Leib schwärzlich verdunkelt.

Die Raupe graubraun, mit 3 hellen Längslinien, mit fleckartigen Verdunklungen in den Segmenteinschnitten, mit dunklen, keilförmigen Schrägflecken in den Seiten und darunter mit rötlich und weiß gewässerten Seitenstreifen. Kopf hellbraun, dunkler genetzt, mit 2 dunklen Bogenstrichen. Lebt überwinternd bis April auf Galium, angeblich auch auf anderen niederen Pflanzen Sie erwacht sehr zeitig im Jahre aus dem Winterschlaf.[2])

Die Puppe rotbraun, sehr glatt, mit 2 gebogenen Dornen am Kremaster. Ruht von April bis Ende Juli.

élegans Ev. (Kat. N. 1218) Männliche Fhlr stark gewimpert, Vschienen bedornt. Vfl sehr gestreckt, braun, die Adern weiß, desgleichen die doppelten Querstreifen weiß ausgefüllt und die braunen Makeln breit weißgerandet. Vor der hellen Wellenlinie liegen schwarze Keilflecke zwischen den Adern. Die Hfl weiß, erst vor dem Saum schwach bräunlich verdunkelt. 17 mm. In Südfrankreich, Griechenland, Westasien im Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

larixia Gn. (Kat. N. 1219) Sehr ähnlich der vorigen Art, Vfl breiter, mit breiterer, weniger scharfer heller Zeichnung, die Hfl in beiden Geschlechtern dunkel braungrau. 18—19 mm. In den Alpen Südfrankreichs und Piemonts, auch in West- und Zentralasien im Juli. Soll auch im Wallis (Zermatt, Jenner) gefunden worden sein.

Die Raupe ist unbekannt.

397. **multángula** Hb. (Kat. N. 1221) Taf. 29 Fg. 24 (♂). Männliche Fhlr gewimpert, Vschienen bedornt. Vfl mit stark bauchigem Saum, glänzend veilbraun, hellbräunlich gemischt, die Querstreifen hell ausgefüllt, der äußere viel breiter und schwach gezähnt. In dem stark schwarz gefleckten Mfeld liegen die drei lichteren deutlichen Makeln, wovon die Zapfenmakel zuweilen schwarz ausgefüllt ist. Nieren- und Rundmakel stehen in einem schwarzen Längsstreifen, unter ersterer liegt noch ein größerer schwarzer Flecken. An der Basis und am Vrand finden sich schwarze Punktflecke. Die feine, gezackte helle Wellenlinie hebt sich aus dem stark verdunkelten Saumfeld deutlich ab. Hfl glänzend braungrau. Der lichtbraune Halskragen mit heller und dunkler Säumung. 15—16 mm. Im Rheingau, in Süddeutschland, Sachsen, den Alpenländern, Niederösterreich und Ungarn verbreitet im Juni, Juli.

ab. **subrectángula** Stgr. zeigt dunkler braune Vfl. — ab. **dissolúta** Stgr. ist viel lichter, die Vfl fast aschgrau. Aus dem Wallis (und Zentralasien).

Die scharf gezeichnete Raupe[1]) ist gelbbraun mit 3 weißgelben Längslinien, dunklen Schrägstrichen dazwischen und einer Reihe abgesetzter schwarzer Längsflecke, welche den Nebenrückenlinien oben aufliegen. An den Seiten ein scharf begrenzter breiter gelber Streifen. Kopf hellbraun, dunkel gegittert, mit 2 braunen Bogenstreifen. Lebt überwinternd auf Galium bis Mai.

Puppe schlank rotbraun, mit 2 kurzen Dornen am Kremaster.

398. **rectángula** F. (Kat. N. 1229) Männliche Fhlr an der Basis mit dicken Wimperbüscheln, Vschienen bedornt. Vfl breit, rötlich kupferbraun, mit undeutlichen lichteren Querstreifen. Die gleichfarbigen Makeln gelb umzogen, Rund- und Nierenmakel unten vereint mit tiefschwarzem, viereckigem Fleck dazwischen, desgleichen ein solcher an der Basis der langen, gelbumzogenen Zapfenmakel. Am Vrand einige schwarze Fleckchen und gelbe Punkte vor der Spitze. Die verloschene Wellenlinie ist nach innen dunkel beschattet. Hfl dunkel braungrau, gegen die Basis heller, Fransen dunkel gelbgrau. Useits mit dunklem Mpunkt und Bogenstreifen. Halskragen vorne schwärzlich, dann rotbraun. 15—17 mm. In Österreich-Ungarn und weiter östlich einzeln und selten im Juli.

var. **anderéggi** B. ist kleiner, mit dunkler braunen Vfl, die eine schärfere Zeichnung zeigen. Hfl gegen die Basis heller grau. Aus dem Wallis.

Die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, nicht gelbgrau, der lichte Seitenstreifen weniger scharf begrenzt, das Nackenschild dunkler, von dem Beginn der 3 hellen Längslinien scharf durchschnitten. Lebt überwinternd an Melilotus und anderen Kleearten, auch Lychnis.

Die Puppe rotbraun, mit 2 stark gekrümmten kurzen Dornen am Kremaster.

399. **cúprea** Hb. (Kat. N. 1232) Taf. 29 Fg. 25 (♂). Männliche Fhlr gewimpert, Vschienen bedornt. Vfl kupferbraun, im Mfeld dunkler braun, alle Adern fein weiß bestäubt, die drei Makeln weiß umzogen, die verloschene Wellenlinie nach innen dunkel beschattet. Hfl dunkel braungrau, mit etwas helleren Fransen. Der Hleib des ♀ mit hervorstehender Legeröhre. 16—18 mm. Auf den Alpen, den Gebirgen Schlesiens, in den Karpathen und den südwestdeutschen Gebirgen im Juli, August. Fliegt bei Tag besonders an Distelblüten.

Die Eier langlichrund, gelblichweiß, später aschgrau.

[1]) Iris XVIII Taf. 2 Fg. 13.

[2]) Srdinko Int. Ent. Z. II p. 106 (Raupe und Zucht).

[1]) Die Abbildung bei Rougemont Cat. Lepid. du Jura Pl. 1 Fg. 5 ist schlecht.

Die Raupe graubraun, mit 3 matten, weißlichen Rückenlinien, schwärzlichen Strichen dazwischen und graubraunen Seitenstreifen. Nackenschild braun, mit 3 hellen Längsstrichen. Lebt verborgen an niederen Pflanzen, besonders Leontodon, und überwintert.

Puppe mit 2 kurzen Dornen am kegelförmigen Kremaster.

400. **ocellina** Hb. (Kat. N. 1240) Taf. 29 Fg. 26 (♂). Männliche Fhlr nur gewimpert, die Vschienen doppelreihig bedornt. Klein, gedrungen, Vfl schwarzbraun, im Saumfelde kupfrig schimmernd, die beiden Querstreifen licht ausgefüllt, der hintere kaum gezähnt, Nieren- und Rundmakel braungekernt und gelblich umzogen, die lange Zapfenmakel meist schwärzlich, ebenfalls fein gelb umzogen, die Adern im Mfelde weißlich bestäubt, vor der undeutlichen Wellenlinie liegen nach außen erweiterte schwarze Keilflecke. Hfl schwarzbraun. Auch der Hleib ist schwarzbraun, mit ockergelblichem Analbüschel, aus welchem beim ♀ die Legeröhre hervorragt. 14—15 mm. Auf den Alpen, nicht unter 1500 m Höhe, im Juli bei Tage.

Die Raupe dunkel erdbraun, mit heller, auf jedem Segment rautenförmig erweiterter Dorsallinie, und 2 hellen, nach oben braun begrenzten Nebenrückenlinien. Der kleine Kopf ist nußbraun, das schmale, gleichgefärbte Nackenschild wird von den 3 hellen Längslinien durchschnitten, desgleichen das dunkle Analschild. Lebt auf Cacallia alpina und and. niederen Pflanzen, gibt in die Ebene gebracht, noch im Herbst den Falter.

Die Puppe schlank, mit 2 sehr kurzen Dornen am Kremaster.

401. **alpéstris** B. (Kat. N. 1241) Der vorigen Art ähnlich, ebenfalls alpin, nicht so gedrungen, größer, breitflügeliger und heller, die Adern in dem breiteren Wurzelfelde der Vfl gelb gefärbt, am leichtesten durch den hellen, bräunlichgrauen Hleib, aus welchem beim ♀ ebenfalls die Legeröhre hervorsteht, zu unterscheiden. 17 mm. In den Hochalpen, stellenweise sehr häufig im Juli, August bei Tage.

Die Raupe ist unbekannt.

402. **plécta** L. (Kat. N. 1242) Taf. 29 Fg. 27 (♂). Klein, Vfl dunkel veilbraun, rötlich schimmernd, mit breiter, weißlicher Vrandsstrieme, welche nach innen auf der Cubitalader einen kurzen, zahnartigen Vorsprung bildet und bis zur Nierenmakel reicht. Die dunklen, scharf weißumzogenen (kleinen) Rund- und Nierenmakeln liegen in einem von der Basis ausgehenden schwarzen Längsstreifen. Sonstige Zeichnung fehlt, die Wellenlinie ist kaum angedeutet, der Hleib oseits braun. 14—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und wieder im August, September.

ab. **unimácula** Stgr. mit verkümmerter Rundmakel (soll Lokalform in Spanien sein).

Das Ei gelbgrau, an der Basis abgeplattet, mit Längsrippen und dunklem Mring.

Die verhältnismäßig große Raupe gelbgrau, am Rücken rötlich, mit 4 kleinen Punktwarzen (in Trapez) auf jedem Segment, und 3 zimtrötlichen Rückenlinien und gelbem Seitenstreifen, welcher oseits rötlich begrenzt ist. Kopf gelbbraun, weiß punktiert. Lebt überwinternd und im Juni, Juli, auf niederen Pflanzen, auch Salat.

Die Puppe schwarzbraun, mit 2 spitzen Dornen am Kremaster. Überwintert ausnahmsweise (Rößler).

403. **leucogáster** Frr. (Kat. N. 1243) Größer als die vorige Art, ihr sehr ähnlich, die weißliche Vrandsstrieme, ohne Zahn nach innen, reicht bis über die Nierenmakel, zwischen den beiden Makeln tritt meist eine helle Längslinie auf. Am Saume liegen schwarze, nach innen weiß begrenzte Dreiecke. Die Hfl sind blendend rein weiß. Der Hleib ist oseits weißlich (sehr hellbräunlich). 17 mm. Einmal bei Karlsruhe gefangen, sonst in der Schweiz, Südtirol (Riva), und in Dalmatien im Juni, selten und einzeln.

Die Raupe bräunlichgrau, mit weißlichen feinen Längslinien, und breitem gelblichem Seitenstreifen, lebt an Schottenklee (Lotus corniculatus) und and.

Die braune Puppe mit einer Spitze am Kremaster (Mill.).

404. **musiva** Hb. (Kat. N. 1248) Viel größer als die beiden vorigen Arten, die Fhlr des ♂ kurz sägezähnig und bewimpert. Die Vfl ebenfalls veilbraun, stärker rötlich aufgehellt, mit breiterer bis zur Nierenmakel reichender weißgelber Vrandsstrieme, welche die Rundmakel in sich aufgenommen hat und useits durch tiefschwarze Flecken begrenzt wird. Das Innere der Nierenmakel ist grau ausgefüllt. Der hintere, schwach gezähnte Querstreifen, sowie die nahe daran ziehende lichtere Wellenlinie sind deutlich. Die Hfl rötlichweiß, gegen den Saum etwas dunkler. Der Halskragen vorne rötlichweiß, darüber tief schwarzbraun. Der Hleib rötlichbraun. 20—21 mm. In der Schweiz, den südlichen Alpentälern Österreichs, auch bei Wien, in Ungarn und weiter östlich, Ende Juni, Juli.

Das Ei halbkugelig, gegen den Pol stark gerippt, weiß.

Die Raupe[1]) schmutzig rötlichgelb, mit dunkler Bestäubung, die sich oft zu Längsbändern verdichtet, einer hellen Dorsallinie und dunklen, den undeutlichen Nebenrückenlinien aufliegenden Längsstrichen, die meist deutlich hervortreten. Der kleine Kopf hellbraun, mit 2 dunkelbraunen Bogenlinien. Das kleine braune Nackenschild durch die helle Dorsallinie durchschnitten. Die Beine hellgelbbraun. Lebt überwinternd bis Juni, besonders an Arabis hirsuta.

Die Puppe rotbraun, mit 2 kräftigen Dornen am Hleibsende.

405. **flammátra** F. (Kat. N. 1252) Männliche Fhlr nur mit Wimperpinseln besetzt. Vfl gestreckt, bräunlich staubgrau, mit aschgrauer Vrandsstrieme bis zur grauen Nierenmakel, und mit der Strieme verflossener Rundmakel. Ein tiefschwarzer Wurzelstrahl erweitert sich nach außen und stößt an einen anfangs schwarzen,

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Taf. 48 Fg. 22 (nach einer lebenden Raupe aus Wien).

später braun werdenden Längsstreifen, der über die Nierenmakel bis zum äußeren Querstreifen reicht. Die schwärzlich umzogene Zapfenmakel ist meist deutlich. Die hell ausgefüllten Querstreifen treten wenig hervor, besser die gezackte, nach innen mit schwarzen Pfeilstrichen versehene und in einen dunklen Vrandsfleck endende Wellenlinie. Die Hfl bräunlichgrau, mit hellen Fransen, der Halskragen vorne weißlich, hinten tief schwarzbraun. 20—21 mm. Mehr im südöstlichen Mitteleuropa, sehr selten auch in Südengland und bei Danzig von Juli bis September.

Die Raupe[1]) licht gelbgrau, stark grau gerieselt, mit feiner heller Dorsalen und breiteren geschwungenen Nebenrückenstreifen, denen nach unten weit voneinander getrennte, kurze schwärzliche Längsstriche aufliegen. Der lichte Seitenstreifen wird nach oben dunkel beschattet. Kopf gelbbraun, mit 2 schwarzen Bogenstrichen. Das Nackenschild dunkler braun, hell durchschnitten. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen.

Von der sehr ähnlichen musiva-Raupe durch hellere Grundfarbe, stärkere graue Bestäubung und schärfer hervortretenden Seitenstreifen sogleich zu unterscheiden.

406. **candeliséqua** Hb. (sagittífera Hb.) (Kat. N. 1253) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Vschienen zweireihig bedornt. Vfl sehr gestreckt, weißlich aschgrau, mit langem, schwarzem Wurzelstrahl, der an die schwarz umzogene Zapfenmakel stößt, und kleiner, lichter, fein schwarz umzogener Rund- und Nierenmakel, zwischen denen eine bräunliche Verdunklung liegt. Ein feiner schwarzer Längsstrahl geht von der Rundmakel bis zur Wellenlinie im Saumfelde. Die Querstreifen verloschen, bräunlich, die Wellenlinie nur durch die an ihrer Innenseite liegenden, mehr oder weniger verloschenen schwarzen Pfeilstriche erkennbar. Hfl rein weiß. Halskragen einfarbig weißgrau. 18,5—22 mm. Im südwestlichen Deutschland, den südlichen Teilen der Schweiz und in Österreich-Ungarn von Ende Juni bis August.

var. **defasciáta** Wendlandt entbehrt der Querstreifen auf den Vfl, welche fast einfarbig weißgrau sind. Aus dem Rheingau.

Die Raupe[2]) braungrau, mit braunem, licht geteiltem Mstreifen und streifenartiger Anordnung dunkler Bestäubung ohalb des gelblichen Seitenstreifens. Die Punktwarzen (in normaler Anordnung) treten stark schwarz hervor. Der Kopf vorne abgeflacht, lichtbraun. Das Nackenschild mit heller Mlinie und dunklen Fleckchen. Lebt überwinternd an Jurinea mollis.

Die Puppe schlank, rotbraun, mit 2 sehr kurzen Dornen am stumpfen Hleibsende.

407. **fénnica** Tausch. (Kat. N. 1255) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, mit starkem Schuppenbüschel an der Basis. Vschienen bedornt. Vfl gestreckt, nach außen wenig erweitert, schwärzlichbraun, das Innenrandsdrittel, in welches die schwarze Zapfenmakel hineinragt, nur beim ♂ rötlichweiß oder ockergelblich, die doppelten Querstreifen treten wenig hervor. Die weit voneinander abstehende Ring- und Nierenmakel sind schwarz umzogen, letztere gelb ausgefüllt. An der innen dunkel beschatteten Wellenlinie liegen schwarze Pfeilstriche. Die breiten Hfl bräunlichgrau, mit hellerer Wurzel und weißlichen Fransen. Der lange, bräunlichgraue Hleib ist flachgedrückt. 18—19 mm. Diese nordische Art wurde auch in der Schweiz (im Aargau und auf der Wengeralpe) und in England gefunden. Flugzeit Juli, August.

Die Raupe schlank walzenförmig, grauschwarz, an den Seiten weißgrau berieselt, mit weißlicher, beiderseits schwärzlich begrenzter Dorsalen. Der kleine Kopf, das sehr große Nackenschild und das Analschild sind glänzend schwarz. Wurde (im Amurgebiet) im Juli in feuchten Schluchten auf Corydalis und Epilobium gefunden (Gräser).

408. **simulans** Hufn. (pyróphila F.) (Kat. N. 1256) Taf. 30 Fg. 1 (♂). Fhlr des ♂ kurz gewimpert, Vschienen bedornt. Vfl breit, fettglänzend, gelblich braungrau, mit breiten, doppelten, schwach gezähnten Querstreifen, von welchen der hintere 2 Bögen in Zelle 1 b bildet. Nach ihm liegen auf den Adern schwärzliche Punkte. Die Makeln wenig lichter, Rund- und Nierenmakel durch einen quadratischen, meist dunkler bräunlichen Fleck getrennt. Die Wellenlinie nach innen dunkel beschattet. Am Saume liegen kleine, schwärzliche Dreiecke. Die Hfl dunkel braungrau, useits heller gelbgrau, mit dunklem Mfleck und Bogenstreifen. 21—23 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet, im Juni, Juli und September, oft in Häusern. Geht sehr ans Licht.

ab. **suffúsa** Tutt (obscuráta Stgr.) besonders aus dem Norden zeigt schwärzlich verdunkelte Vfl.

Die ganz ungenügend bekannte Raupe soll matt graubraun sein, überwintern und an Gräsern leben.

409. **lucérnea** L. (Kat. N. 1259) Männliche Fhlr mit langen Wimperpinseln besetzt. Vschienen bedornt. Vfl mäßig breit mit deutlicher Spitze, matt glänzend, eisengrau, mit doppelten, licht ausgefüllten, gezähnten Querstreifen, breitem, schwarzgrauem Mschatten und einfarbig schwarzgrauem Saumfeld. Der äußere Querstreifen bildet in Zelle 1 b nur einen Bogen. Die Makeln sehr undeutlich, die Rundmakel lichtgrau, die Nierenmakel meist dunkel ausgefüllt. Die Basis der Fransen meist gelblich. Die Hfl schwarzgrau, gegen die Wurzel kaum heller, mit reinweißen Fransen. Useite aller Fl mit breiter, schwärzlicher Saumbinde, die Hfl mit dunklem Mpunkt. 16—20 mm. Auf den Alpen, bis zur Schneeregion, bei Tage fliegend im Juli, August. Auch in England (vgl. var.).

ab. (var.) **renígera** Stph. ist sehr stark verdunkelt, schwarzgrau, mit etwas lichteren Querstreifen. Aus Schottland und England. — var. **dalmáta** Stgr. ist viel heller, Vfl fast einfarbig glänzend gelbgrau, mit sehr undeutlicher Zeichnung, das Saumfeld jedoch meistens einfarbig grau. Die Hfl heller grau, useits meist mit einem Bogenstreifen vor der grauen Saumbinde. Aus Dalmatien (Zara).[1])

[1]) Wagner zool. bot. Ver. 1903 p. 118: Wullschlegel Mitteil. Schweiz. Ent. Ges. X p. 289.

[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 23.

[1]) Die Angabe Favres (Faun. Val. Suppl. p. 15) für den Wallis dürfte sich doch auf die echte nictymera beziehen.

Die Raupe[1]) dunkel braungrau, mit sehr undeutlicher, heller, unterbrochener Dorsalen, und vom 4. Segment ab mit breiten, gelbweißlichen Nebenrückenlinien. Der Raum zwischen beiden wird durch dunkelbraune, rautenförmige Rückenflecke ausgefüllt. Die Seiten bräunlich, dunkler gerieselt. Der am Scheitel stark eingeschnürte Kopf ist braun, dunkler gegittert, mit 2 kurzen, dunklen Bogenstrichen. Das undeutliche Nackenschild hell durchschnitten. Lebt unter Steinen auf niederen Pflanzen.

410. **nictýmera** B. (Kat. N. 1260) Der vorigen Art sehr ähnlich,[2]) größer, breitflügeliger, die Spitze der Vfl stumpfer, ihre Grundfarbe heller gelbgrau, mit gleicher Zeichnung, aber auch mit einer basalwärts breit dunkel beschatteten deutlichen hellen Wellenlinie im Saumfeld. Die Hfl schwarzgrau, gegen die Basis heller, mit rein weißen Fransen. Useits ist die dunkle Saumbinde aller Fl durch aufliegende, gelbgraue Bestäubung viel unvollständiger. Meist findet sich nahe dem Saum auch ein dunkler Bogenstreifen. 21 mm. In den Alpen sehr zerstreut und selten im Juli, auch aus Frankreich.

Die Raupe ist nicht sicher bekannt.[3])

411. **fúgax** Tr. (Kat. N. 1267) Männliche Fhlr nur gewimpert, Vschienen bedornt. Groß, die Vfl sehr gestreckt, grobstaubig grau, gelblich gemischt, mit gezähnten, dunklen Querstreifen, von denen der äußere, 2 einfache kurze Bogen in Zelle 1 b bildet und nach außen gelb angelegt ist. Die Makeln ganz undeutlich, dafür ein streifenartiger dunkler Mschatten. Die Wellenlinie ist nach innen schwärzlich angelegt. Der Saum (aller Fl) mit in Bogen aufgelöster schwarzer Randlinie. Die Fransen der Vfl mit dunkler Teilungslinie. Die Hfl weiß, auf den Adern grau bestäubt, mit durchscheinendem dunklem Mfleck, useits auch mit solchem Bogenstreifen aller Fl. Der Hleib flach. 21—22 mm. In Niederösterreich, Ungarn und Galizien auf Steppenterrain Ende Juni, Juli, einmal auch in Ostpreußen[4]) an der Seeküste erbeutet.

Die Raupe glänzend erdgrau, mit verloschener, doppelter, dunkler Dorsalen, und verwaschenem, gelblichem Seitenstreifen, dazwischen die Nebenrückenlinien durch unterbrochene braune Streifen angedeutet. Kopf vorne stark abgeflacht, gelbbraun, desgleichen das dunkler gerandete und hell durchschnittene Nackenschild. Lebt überwinternd bis Mai an niederen Pflanzen, besonders Euphorbia, bei Tage im Sande versteckt, und verwandelt sich in einem dichten Erdgespinst tief in der Erde.

412. **lucipeta** F. (Kat. N. 1270) Sehr groß, organische Beschaffenheit wie die vorige Art. Hleib ebenfalls flachgedrückt. Vflgrau, stark lehmgelb gemischt, zuweilen mehr von letzterer Färbung, von den beiden doppelten, gelb ausgefüllten Querstreifen bildet der hintere 2 Bogen in Zelle 1 b, darnach eine Reihe gelber Punkte auf den Adern. Die großen Makeln sind gelb gerandet, zwischen ihnen zieht ein dunkler Querschatten. Die sehr weit an den Saum gerückte, gezackte Wellenlinie ist gelb. Die Hfl dunkel gelblichgrau, useits hell graugelb, zeichnungslos. 25—26 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß Englands und Hollands, bis in die Alpen verbreitet, lokal und selten im Juni, Juli.

Die Raupe[1]) grünlichgrau, mit undeutlichem, hellerem Rückenstreifen und verwaschenem gelblichem Seitenstreifen. Stigmen schwarz, Kopf vorne abgeflacht, schütter behaart, gelbbraun, ohne Zeichnung. Lebt bis Mai, bei Tag im Sande verborgen, an Daucus carota, Tussilago und Petasites, nimmt in der Gefangenschaft auch andere Nahrung.

Die sehr schlanke rotbraune Puppe mit nabelförmig vortretendem, gewölbtem Ende der Beinscheiden zeigt einen stumpf kegelförmigen Kremaster mit 2 mäßig langen, kräftigen Dornen.[2])

413. **helvetína** B. (Kat. N. 1273) Männliche Fhlr nur bewimpert, Vschienen bedornt. Groß, die stumpfe Vflspitze vorgezogen, dunkel bläulichgrau, schwach glänzend, Ring- und Nierenmakel wie die beiden Querstreifen ganz verloschen, gelblichgrau, das Mfeld dunkler grau, die Fransen gelbgrau. Hfl dunkelgrau, mit hellen Fransen, useits heller, mit breitem, verloschenem, dunklem Mstreifen. 21—22 mm. In den Alpen (bis 2400 m) lokal und selten im Juli, August.

Die unbeschriebene Raupe lebt unter Steinen.

414. **birívia** Hb. (Kat. N. 1276) Männliche Fhlr bewimpert, an der Basis kurz kammzähnig, Vschienen stark bedornt. Vfl gestreckt, glänzend bleigrau, mit weißlich umzogener Rund- und Nierenmakel und durch unterbrochene weiße Striche angedeuteten Querstreifen und weit saumwärts gerückter Wellenlinie. An der Fransenbasis eine gelbliche Linie. Die Hfl weiß, vor dem Saum mehr oder weniger grau (beim ♀ vorherrschend grau) mit weißen Fransen. Useite aller Fl weiß, mit dunklem Mmond, zuweilen auch mit solchem Bogenstreifen. 18—19 mm. In den Alpentälern, auch im südlichen Schwarzwald und in den Karpathen bis in die Bukowina verbreitet im Juni, Juli.

ab. **honoratína** Donz. kleiner, heller, aus den französischen Alpen.

Die Raupe ist unbekannt.

415. **decóra** Hb. (Kat. N. 1281) Männliche Fhlr kurz sägezähnig, sehr kurz bewimpert, Vschienen stark bedornt. Vfl ziemlich breit, hell blaugrau, glänzend, mit einfachen, schwarzgrau gezähnten Querstreifen, gelblich ausgefüllter Ring- und Nierenmakel und querstreifenartigem, schwarzgrauem Mschatten. Der hintere Querstreifen ist stark geschwungen und bildet in Zelle 1 b

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 24 stimmt gut mit präparierten Raupen überein. — Buckl. Larv. V Pl. 73 Fg. 4—4 a weicht stark ab.

[2]) Trotz der von Standfuß (Iris I p. 213 ff.) angegebenen Unterschiede im Genitalapparat kaum davon standhaft zu trennen.

[3]) Die Beschreibungen Bruands und Prittwitz' dürften kaum dieser Art angehören.

[4]) Vgl. Riesen Stett. e. Z. 1903 p. 37.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 25; Castek Int. Ent. Z. I p. 5, 367.

[2]) Nach einer von Herrn J. Castek (Pilsen) freundlich eingesandten lebenden Puppe.

zwei kurze Zacken. Die lichte, gezackte Wellenlinie nach innen kaum dunkler angelegt. An der Basis der grauen Fransen eine lehmgelbliche Saumlinie. Die Hfl dunkelgrau, gegen die Basis weißlich aufgehellt, mit weißen Fransen. Useits die Hfl weiß, alle Fl mit dunklem Bogenstreifen. — Die Art variiert stark, zuweilen sind die Vfl weißgrau, die Makeln ganz verloschen, die Wellenlinie nur ein dunkler, gezackter Querstreifen. 18—20 mm. In den Alpen verbreitet, auch bei Wien und in Bosnien im Juli, August.

ab. **decoráta** Neubgr. hat fast ganz gelbliche, olivenbraun übergossene (etwas schmälere) Vfl. Nur ein schmaler Vrandsstreifen bleibt grau. — ab. **livida** Stgr. ist meist kleiner, viel dunkler, die deutlich gezeichneten Vfl schwärzlich bleigrau, auch die Hfl dunkler. 17 bis 18 mm. In den Hochalpen der Schweiz, Tirols, auch aus den Seealpen.

Die Raupe[1]) gelblichgrau, mit kleinem, honiggelbem, schwarzgetupftem Kopf und solchem ungeteiltem Nackenschild, bis $^2/_3$ der Körperlänge beiderseits mit dunkel durchscheinendem Darm. Stigmen schwarz. Lebt bis Juni an Salvia pratensis.

Die hellbraune Puppe mit 2 kurzen Dornen am spitzen Hleibsende.

416. **culminícola** Stgr. (Kat. N. 1296) Fühler des ♂ pyramidenzähnig, stark bewimpert, die Vschienen stark rot bedornt. Die lang behaarten Palpen überragen mit dem kurzen Endgliede die Stirne. Der dicht wollig behaarte Thorax zeigt die graue Grundfarbe durch eingemengte gelbe Schuppen (die zuweilen orangegelb sind) mehr oder weniger verdrängt. Der gegen die Spitze dunkelgelbe Hleib ist sehr schlank und zeigt beim ♀ die kurz hervorstehende Legeröhre. Die Vfl gestreckt, mit etwas vorgezogener Spitze, lassen die dunkeleisengraue, matte Grundfarbe durch aufliegende dichte gelbe Beschuppung nur an wenigen Stellen erkennen. Von den beiden einfachen, schwärzlichgrauen Querstreifen ist der hintere feiner, geschwungen und viel stärker gezackt. Die Makeln kaum erkennbar, meist gelb ausgefüllt. Im Saumfelde zuweilen die Spur einer weit nach außen gerückten, schwärzlichgrauen Wellenlinie. Der Saum ist unbezeichnet. Die Hfl dunkel braungrau, gegen die Basis heller, mit in der Basalhälfte gelblichen Fransen. Useite der Hfl selten mit Spuren eines dunklen Mfleckes und solchen Bogenstreifens. 19—21 mm. In den Hochalpen der Schweiz (Wallis, Albula) und Tirols (besonders Ortlergebiet) im Juli. Zählte jahrelang zu den gesuchtesten hochalpinen Seltenheiten und wird meist durch Lichtfang erbeutet. Fliegt (wie viele hochalpine Arten) auch bei Tage, nicht unter 2400 m Seehöhe.

Die Raupe ist unbekannt.

417. **wiskótti** Stndf. (Kat. N. 1297) Männliche Fhlr nur mit Wimperpinseln versehen (nicht pyramidenzähnig), Vschienen stark bedornt. Kleiner als culminicola, der Thorax feiner behaart, hellgrau, gelb gemischt, der schmächtige Hleib hellgrau. Die Vfl breiter, mit seidenglänzender, grauer, gelb gemischter Beschuppung, die beiden schwarzgrauen Querstreifen liegen am Innenrand viel näher aneinander, der äußere ist stärker gezackt und bildet in Zelle 1b einen gekerbten Bogen. Die Rundmakel fehlt meistens, die Nierenmakel ist schwärzlichgrau ausgefüllt. Zuweilen tritt ein dunkler Mschatten auf und die verloschene Wellenlinie ist nach innen dunkel angelegt. Die gelblichen Fransen grau gescheckt. Die Hfl gelbgrau, gegen die Wurzel heller, mit gelblichen Fransen, useits gelblich, mit dunklem Bogenstreifen. 17—18 mm. An den gleichen hochalpinen Lokalitäten wie culminicola, aber noch viel seltener, im Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

turátii Stndf. (Kat. N. 1298) ♀. Ebenfalls der culminicola zunächst, kleiner, Kopf und Thorax licht braungelb, die Vfl stumpfer, braungelb, dicht mit schwarzbraunen Atomen bestreut, lassen die beiden Querstreifen kaum erkennen. Von der langgestreckten Ringmakel, wie von der Nierenmakel, sind nur die dunklen Ausfüllungen vorhanden. Die nach innen dunkelbeschattete Wellenlinie ist deutlich. Hfl graubraun mit gelbgrauen Fransen. Ca. 19 mm. In Südfrankreich bei Digne in ca. 1000 m Seehöhe im April erbeutet.

Das ♂ und die ersten Stände sind unbekannt.

418. **renígera** Hb. (Kat. N. 1299) Fhlr sehr lang, beim ♂ bloß mit Wimperpinseln besetzt, Vschienen schwach bedornt. Die langen Palpen mit schwärzlichem Mglied, der lange Hleib beim ♀ mit hervorstehender Legeröhre. Vfl breit, grob und glanzlos beschuppt, blaugrau, mehr oder weniger mit Gelb gemischt, so daß die Fl (namentlich beim ♂) auch vorherrschend gelbgrau werden können. Von den beiden einfachen schwarzgrauen Querstreifen ist der äußere viel schärfer gezackt, Rund-, Nieren- und Zapfenmakel meist dunkel umzogen und gelblich ausgefüllt, im Saumfelde eine sehr stark gezackte, nach innen breit beschattete Wellenlinie. Die breiten Fransen grau, an der Basis gelblich gemischt. Hfl schwärzlichgrau, gegen die Basis lichter, mit gelblichen Fransen, useits vor dem Saum schmal schwärzlich verdunkelt. 18—20 mm. Eine orientalische Art, die aber auch in den Alpen Piemonts, angeblich auch Kärntens (Stgr.), in Ungarn (Banat) und in Bosnien gefunden wurde. Flugzeit Mai und September.

Unterscheidet sich von der folgenden simplonia sofort durch die nur gewimperten Fhlr des ♂, viel breitere, glanzlos beschuppte Fl, längere Fransen und den Mangel des dunklen Mstreifens auf der Fluseite.

Die ersten Stände sind unbekannt.

419. **simplónia** HG. (Kat. N. 1302) Fhlr des ♂ tief sägezähnig und bewimpert, Vschienen bedornt, Palpen außen schwärzlich, der breite Thorax hellgrau. die gestreckten Vfl hell blaugrau, mehr oder weniger gelb gemischt, mit scharf hervortretenden, einfachen, gezackten, schwärzlichen Querstreifen, von denen der äußere 2 Bogen in Zelle 1 b bildet. Zuweilen findet sich auch ein schmaler, gezackter, querstreifenartiger Mschatten. Von den Makeln ist nur der schwärzlichgraue Kern der Nierenmakel sichtbar. Die Wellenlinie zuweilen durch eine innere Beschattung angedeutet. Fransen gelbgrau. Hfl bei beiden Geschlechtern dunkel-

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Taf. 59 Fig. 2 (nach einer aufgeblasenen Raupe aus Wien).

grau, mit helleren, gelbgrauen Fransen. Useite aller Fl grau, mit schwärzlichem Mpunkt und solchem Bogenstreifen nach der Mitte. 18—19 mm. In den Alpen verbreitet von Mai bis Juli, bei Tag am Boden auf Steinen sitzend.

Die Raupe[1]) braungrau, mit undeutlich lichter Dorsalen, schwarzen Punkten, dunkelbraunem Kopf und ebensolchem scharf hellgeteiltem Nackenschild. Lebt an Gräsern unter Steinen.

Die Puppe soll überwintern.

420. **griséscens** Tr. (Kat. N. 1303) Männliche Fhlr nur mit Wimperpinseln besetzt, Vschienen bedornt. Vfl breit, mit deutlicher Spitze, aschgrau, mit zwei schwärzlichen, einfachen Querstreifen, wovon der äußere stark gezähnt ist. Zwischen den ganz verloschenen (hellen) Makeln liegt eine schwärzliche, bis an den Vrand reichende Verdunklung, die sich zuweilen als vollständiger Mschatten bis zum Beginn des äußeren Querstreifens am Innenrande fortsetzt. Die Wellenlinie ist nach innen dunkel beschattet. Die Fransen an der Basis mit einer unterbrochenen schwarzen Saumlinie, die Hfl weiß, mit undeutlichem grauem Bogenstreifen und dunkelgrauem Saum, useits zeichnungslos, weißgrau. Die Fransen weißlich gelbgrau. 18—19 mm. In den Alpen, im südlichen Schwarzwald, auf den Gebirgen Schlesiens, in den Karpathen und in Bosnien-Herzegowina verbreitet, nach der Höhenlage von Ende Juni bis September, einzeln.

Die walzige Raupe[2]) graugelb, mit 3 hellen Rückenlinien, von denen die beiden seitlichen nach innen auf jedem Segment von halbmondförmigen Flecken begrenzt sind, seitlich darunter ein schräger schwarzer Strich. Kopf braun, mit zwei schwarzen Bogenstrichen. Überwintert klein und lebt bis Juni, bei Tage versteckt, an Gräsern. Verpuppung zwischen Graswurzeln.

421. **látens** Hb. (Kat. N. 1308) Männliche Fhlr mit Wimperpinseln, an der Basis sehr kurz sägezähnig, Vschienen bedornt. Vfl gerundet, glänzend staubgrau, mit doppelten, dunkelgrauen, gezähnten Querstreifen, von denen der hintere in Zelle 1 b zwei Bögen bildet. Der Raum zwischen den beiden undeutlichen Makeln ist (wie bei der vorigen Art) bis zum Vrand dunkel ausgefüllt und setzt sich in einen gebrochenen, undeutlichen Mschatten fort. Die Wellenlinie undeutlich, nach innen dunkler angelegt. Hfl braungrau, Fransen schwach gewellt, an der Basis gelbgrau, dann weißlich. Useite der Vfl weißgrau, zuweilen mit verloschenem Bogenstreifen und grauem Saum. 17—18 mm. Im mittleren und südlichen Deutschland in Gebirgsgegenden, in den Alpen und Karpathen (bis Galizien) verbreitet im Juni bis August.

Die lebhaft gezeichnete Raupe ist gelbbraun, mit 3 gelben, schwärzlich gesäumten Rückenstreifen und breiterem solchem Seitenstreifen. Die Nebenrückenstreifen sind nach oben von verdickten, schwarzen Linien begrenzt. Kopf gelbbraun, dunkel genetzt, mit 2 schwarzen Bogenstrichen. Lebt überwinternd bis Mai, an Gräsern, Alsine media und and.

Die rotbraune Puppe mit Dornen am Hleibsende (Wilde).

422. **cós** Hb. (Kat. N. 1313) Organische Beschaffenheit wie bei der vorigen Art. Vfl gelbgrau, seltener dunkler bräunlich, mit doppelten, schwach gezähnten dunklen Querstreifen, der hintere schwach geschwungen, in Zelle 1 b mit 2 Bögen, die Makeln undeutlich dunkel umzogen. Zuweilen ein dunkler Mschatten. Die weit nach außen gerückte lichte Wellenlinie ist nach innen dunkel angelegt. Die Hfl weißlich, gegen den Saum grau, unten weißlichgelb, zeichnungslos. 16—18 mm. Im Rhonetal und anderen Tälern des Wallis und Südostfrankreichs, sowie in Istrien, Bosnien und Siebenbürgen Ende August, September.

var. **cyeládum** Stgr. mit helleren, rötlich gelbgrauen, schwächer gezeichneten glänzenden Vfl aus Istrien (und Griechenland).

Die Raupe[1]) walzenförmig, hell rötlichgrau, mit unterbrochener grauer Rückenlinie, hell gelbbraunem Kopf, mit einem schwärzlichen Fleckchen auf den Hemisphären und hellbraunem, schmalem, durch die Mlinie geteiltem Nackenschild. Sie gleicht sehr der Raupe von Episema glaucina und ist mit Salat und Ribes zu erziehen.

423. **vallesíaca** B. (Kat. N. 1318) Männliche Fhlr nur kurz bewimpert, Vschienen stark bedornt. Vfl breit, grob beschuppt, gelbgrau, mit 2 scharf gezackten, einfachen schwarzen Querstreifen, schwarz umzogenen, dem Grunde gleichfarbigen Rund- und Nierenmakeln. Der Raum zwischen beiden quadratisch schwärzlich ausgefüllt. Die scharf gezackte helle Wellenlinie ist nach innen gegen den Vrand tief schwarz angelegt. Der Saum mit schwarzen Randmonden, die breiten Fransen mit dunkler Teilungslinie. Die Hfl beim ♂ weiß, mit schwach grau angeflogenem Saum, beim ♀ bräunlichgrau. Die Fransen in der Basalhälfte gelblich. Useite der Hfl in beiden Geschlechtern weiß, mit verloschenem, äußerem Bogenstreifen und schmalem, grauem Saum. Die Tarsen aller Beine gelblich, scharf schwarz gefleckt. 18—19 mm. In den Tälern des Wallis im August, selten.

Die Raupe[2]) blaß gelbgrau, mit blaß gelbbraunem Kopf und solchem schmalem, schwarzpunktiertem Nackenschild. Das 2. und 3. Segment mit Querreihen von 10 schwarzen Punkten, wovon die 4 mittleren auf den weiteren Segmenten in Trapezform stehen. Lebt bei Tag verborgen, und soll besonders auf Silene inflata vorkommen.

424. **melanúra** Koll. (Kat. N. 1321) Männliche Fhlr bewimpert, Vschienen bedornt. Vfl, Kopf und Thorax weiß, erstere mit gegen den Innenrand schmäler werdender, schwarzer Saumbinde, welche am Vrand eine Breite von 4 bis 5 mm besitzt. Sonst finden sich am

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 26.
[2]) Wullschlegel Mitt. Schweiz. Ent. Ges. X p. 289.

[1]) Püngeler, Stett. ent. Z. 1896 p. 225; Hofm.-Spuler Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 27.
[2]) Nach einer von Wullschlegel erhaltenen präparierten Raupe.

Vrand noch 4 bräunliche Fleckchen und zuweilen (bei kleinasiatischen Stücken) Spuren der Querlinien, besonders der vorderen bei $^1/_3$ der Fllänge. Die Fransen schwärzlich, mit hellbrauner Basallinie. Hfl weißlich, gegen den Saum schwärzlichgrau verdunkelt, mit grauen Fransen. Useite aller Fl weiß, mit schwärzlicher Saumbinde. 15—18 mm. In Dalmatien einmal gefunden, sonst in Kleinasien im Juni, Juli (an Licht).

var. **grisescens** Stgr. aus Nordpersien und dem Taurus zeigt eine graue, statt weiße Grundfarbe.

Die Raupe ist unbekannt.

425. **fimbriola** Esp. (Kat. N. 1322) Männliche Fhlr stärker als jene des ♀, jedoch nur kurz bewimpert, Vschienen bedornt. Klein, die Vfl gestreckt, mit stark bauchigem Saum, gelbgrau variabel, mit doppelten Querstreifen, wovon der hintere kurz gezähnt ist. Die Makeln meist undeutlich dunkel umzogen, selten die Nierenmakel dunkel ausgefüllt. Ein schwarzgrauer, fast gerader Mschatten, tritt meist sehr deutlich hervor. Desgleichen ist das Saumfeld bis zum äußeren Querstreifen dicht schwarzgrau bestäubt, von einer undeutlichen, helleren Wellenlinie durchzogen. Die Fransen mit dunkler Teilungslinie. Die Hfl schwärzlichgrau, mit gelbgrauen Fransen. Useite aller Fl mit einem schmalen, schwärzlichgrauen Streifen vor dem Saum. 14—15 mm. Im Wallis, Piemont und Ungarn im Juni, Juli.

var. **leonhárdi** Rbl.[1]) zeigt eine hell aschgraue Grundfarbe der Vfl, der Querschatten und das Saumfeld viel blässer grau als bei der Stammform. Die Fransen der Vfl gelblich. Aus Bosnien im Juli.

Die Raupe[2]) dunkelbraungrau mit 3 hellen, gelben Rückenlinien, den äußeren derselben liegt nach oben auf jedem Segment ein dunkler Längsstrich auf. An den Seiten ein unterbrochener dunkler Längsstrich. Kopf und schmales Nackenschild schwarzbraun, letzteres durch die 3 Längslinien hell durchschnitten. Lebt überwinternd bis April auf Cochlearia, Galanthus und and. niederen Pflanzen.

Die Puppe rotbraun, mit Borsten am Hleibsende (Wilde).

426. **forcipula** Hb. (Kat. N. 1323) Männliche Fhlr schwach sägezähnig und bewimpert. Vfl grob bestäubt, bräunlich aschgrau mit (undeutlichem) schwarzem Wurzelstrahl, einfachen dunklen, kaum gezähnten Querstreifen, die 3 Makeln deutlich schwarz umzogen, oft aschgrau ausgefüllt, vor der gelb aufgeblickten Wellenlinie liegen zwischen den Adern schwarze Pfeilstriche. Die Fransen schwach gewellt. Die Hfl bräunlichgrau, gegen die Wurzel beim ♂ weißlich. 17—20 mm. Im südlichen und östlichen Mitteleuropa, auch in den Alpentälern verbreitet, im Juni, Juli.

var. **bornicénsis** Fuchs Vfl gleichmäßig trüb graubraun mit feiner verloschener Zeichnung, im Rheingau, Juli bis August. — var. (ab.) **nigréscens** Höfn. sehr groß, rußig braunschwarz verdunkelt, aus den Alpen. 21—22 mm.

Die Raupe schmutzigbraun, mit schwärzlichbraunen, länglichen Flecken, welche den gewellten, undeutlichen lichten Nebenrückenlinien oben aufliegen. An den Seiten ein verwaschener heller Streifen. Kopf klein, braun, schwarz gerändert, mit 2 solchen Bogenstrichen, das kleine braune Nackenschild in der Mitte hell durchschnitten. Lebt bis Mai an Rumex und andern niederen Pflanzen.

Die rotbraune Puppe mit 2 Dornen am Hleibsende.

427. **signifera** F. (Kat. N. 1330) Der vorigen Art in der Zeichnung ähnlich, kleiner, männliche Fhlr nur bewimpert, die Vfl viel rötlicher und reiner aschgrau gemischt. Die Zapfenmakel sehr lang, scharf schwarz umzogen und aschgrau ausgefüllt, selten undeutlich. Ring- und Nierenmakel durch einen schwärzlichen, bis an den Saum fortgesetzten Längsstrahl verbunden. Die Adern im Saumfelde schwärzlich, die verloschene, helle Wellenlinie ohne gelbe Punkte. Die Hfl beim ♂ fast rein weiß, beim ♀ bräunlichgrau, mit weißlichen Fransen. 16—18 mm. In Nassau, der Pfalz, Schweiz, Österreich, Ungarn verbreitet im Juli.

Die Raupe sehr ähnlich jener der vorigen Art, schmutzig braungrün, die dunkle Zeichnung auf den Nebenrückenlinien schärfer, die von der verloschenen hellen Rückenlinie durchschnittene Bestäubung zuweilen zu rautenförmigen Flecken verdichtet. Lebt überwinternd bis Ende April auf Gräsern und Wegerich.

Puppe schlank rotbraun, am Hleibsende mit 2 längeren und 2 kürzeren Dornen.

celsicola Bell. (Kat. N. 1333) Der signifera nahe, etwas größer, Vfl mit schärferer Spitze, die Querstreifen fehlend, die Nierenmakel mehr dreieckig, mit dicken schwarzen Pfeilstrichen in den Saumzellen bis zur lichten Wellenlinie. Die Hfl gleichmäßig dunkel. 17 mm. In den französischen Alpen (Basses Alpes) im Juli bei Tag an Blüten.

Die Raupe ist unbekannt.

spinifera Hb. (Kat. N. 1344) Männliche Fhlr sägezähnig und bewimpert. Vschienen bedornt. Vfl schmal, hellbraun, mit ausnehmend langer, schwarzer Zapfenmakel, länglicher, heller Ringmakel und dunklerer Nierenmakel, beide letzteren durch einen schwarzen Längsstrahl verbunden. Querstreifen fehlen. Im Saumfelde eine Anzahl schwarzer Pfeilstriche und schwarze Randdreiecke. Hfl in beiden Geschlechtern rein weiß. 16 mm. Im westlichen Mittelmeergebiet verbreitet im April, Mai, einmal auch auf der englischen Insel Man erbeutet. Dürfte auch in Dalmatien kaum fehlen.

Die Raupe schmutzig bräunlich, mit dunkler, doppelter feiner Rückenlinie, hellen Längslinien in den Seiten, hellbraunem Kopf und solchem eckigem Nackenschild. Lebt bei Tag verborgen, an Gräsern.

428. **púta** Hb. (Kat. N. 1345) Männliche Fhlr sägezähnig und bewimpert. Vschienen bedornt. Klein mit kurzen Fl. Die Vfl in der Färbung sehr wechselnd, bei der Stammform an der Basis schwarzgrau, mit grau gemischtem Mfeld und veilgrauem Saumfelde. Die beiden doppelten, gleichmäßig gezähnten Querstreifen sind licht ausgefüllt, die langgezogene, schmale Ringmakel licht gerandet, die Nierenmakel schwärzlich aus-

[1]) Annal. Naturh. Hofm. XIX p. 208 Taf. 5 Fg. 13.
[2]) Vgl. Hofm.-Spuler Raupen Taf. 48 Fg. 19.

gefüllt, an ihrer Innenseite verläuft ein oft undeutlicher streifenartiger Mschatten. Meist sind Spuren einer gezackten hellen Wellenlinie vorhanden, welcher im oberen Saumdrittel nach außen eine schwärzliche Verdunklung anliegt. Die Hfl sind beim ♂ meist rein weiß, beim ♀ grau. 14—15 mm. In Baden, der Schweiz, südlichen Teilen Österreich-Ungarns, auch in Belgien und Südengland, von Juli bis September.

ab. **rénitens** Hb. das ♂ hellgrau, an der Basis schwärzlich, Ringmakel undeutlich, ohne Mschatten; das ♀ schwärzlichgrau verdunkelt, auch im Saumfelde. — ab. **lignósa** God. holzbraun, besonders das ♀ stark verdunkelt, Ring- und Nierenmakel schwärzlich, dazwischen ein hellbrauner Fleck. Die Wellenlinie durch gelbe Pfeilflecke angedeutet. Häufiger als die Stammform. — ab. ♀ **nigra** Tutt (obscúra Tutt) eine besonders im weiblichen Geschlecht auf den Vfl fast schwarze Form.

Die Raupe[1]) grünlich, am Rücken bräunlich, mit lichter Dorsalen und solcher Seitenlinie. Die schwarzen Punktwarzen tragen lange Borsten. Der kleine Kopf und das Nackenschild braun, letzteres licht geteilt. Die schwarzen Punktwarzen sind deutlich. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen. In Südeuropa treten zwei Generationen auf.

429. **pútris** L. (Kat. N. 1346) Taf. 30 Fg. 2. Männliche Fhlr bloß sehr kurz bewimpert, Vschienen bedornt. Vfl bleich hellbraun, längs des Vrandes breit holzbraun verdunkelt, zwei solche Wische auch im Saumfeld. Die kleine Rund- und größere Nierenmakel sind schwarzgrau. Von den Querstreifen ist meist nur der hintere durch eine Doppelreihe schwarzer Punkte auf den Adern angedeutet. Die Fransen braun gescheckt. Hfl hell bräunlichgrau, mit dunkler, unterbrochener Saumlinie. 16 mm. In Mitteleuropa verbreitet, namentlich in Norddeutschland häufiger, im Juni, Juli, in südlicheren Gegenden in 2 Generationen, April, Mai und Ende Juli bis August.

Die Eier werden einzeln abgelegt.

Die Raupe erdgrau, fein schwarz punktiert, variabel, zuweilen mit heller Dorsalen nur auf den 4 ersten Segmenten, die sich auf dem 3. und 4. Segment zu einem Fleck erweitert. Vom 4. Segment ab an Stelle der Subdorsalen schwarze, hellgesäumte Schrägstriche und je ein weißer Punkt davor. An den Seiten ein weißlicher Längsstreifen und darüber dunkle Querstriche. Kopf braun, im Nacken 3 weiße Punkte. Lebt auf Plantago, Rumex, Galium und and. im August bis Oktober. Verpuppt sich bereits im Herbst in einer zerbrechlichen Erdhöhle.

Die Puppe kurz, hellbraun, mit 2 stark divergierenden Endborsten auf einem gemeinsamen Basalstück.

430. **cinérea** Hb. (Kat. N. 1347) Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig, Vschienen bedornt. Gedrungen, kurzflügelig, stark variabel, die Geschlechter meist stark verschieden. Das ♂ heller, mit hellgrauen oder rötlichgrauen Vfl mit einfachen, schwarzen, gezähnten Querstreifen, von welchen der hintere 2 Bögen in Zelle 1 b bildet. Die allein vorhandene Nierenmakel nur durch eine Verdunklung außerhalb des deutlichen Mschattens angedeutet. Die undeutliche Wellenlinie nach innen dunkel beschattet. Die Hfl weißlich, vor dem Saum zuweilen rötlichgrau verdunkelt. Das ♀ oft kurzflügeliger und regelmäßig dunkler als das ♂. Zuweilen sind die Vfl schwarzbraun, die Hfl dunkel braungrau (ab. **obscúra** Hb.). 17—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber stellenweise selten, im Mai, Juni.

var. **alpígena** Tur. ist heller, mit violettgrauen, zumeist weniger gezeichneten Vfl. Aus Frankreich und Italien. — ab. (var.) **livónica** Teich auch im männlichen Geschlecht beträchtlich dunkler. — var. (ab.) **tephrina** Stgr. kleiner, mit schmäleren, schärfer gezeichneten Vfl. Die Hfl beim ♂ weißlicher. In Südengland, als Aberration auch in Niederösterreich. — ab. (var.) **fúsca** B. angeblich aus den Walliser Hochalpen, scheint nur ein sehr großes dunkles ♀ darzustellen.[1])

Die Eier werden einzeln abgelegt.

Die Raupe[2]) erdgrau oder grünlichbraun, mit starken, schwarzen Punktwarzen besetzt, am Rücken mit 3 verloschenen dunklen Längsstreifen. Kopf glänzend rotbraun oder schwärzlich, mit schwarzer Zeichnung, das braune Nackenschild undeutlich hell geteilt. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen, besonders Rumex und Taraxacum.

Die rotbraune Puppe mit 2 kurzen Dornen am kammartigen Kremaster.

431. **exclamatiónis** L. (Kat. N. 1349) Taf. 30 Fg. 3 b (♂). Männliche Fhlr kurz sägezähnig und gewimpert, Vschienen mit starken Dornen. Vfl gestreckt, gelbgrau oder mehr bräunlichgrau, mit auffallend tiefschwarzer, beistrichartiger Zapfenmakel, die auf einem nicht immer deutlichen doppelten, gezackten Querstreifen aufsitzt. Die Rundmakel klein, gelblich, die Nierenmakel groß, schwärzlich ausgefüllt, dahinter ein einfacher schwarzer (zuweilen fehlender) stark gezähnter Querstreifen. Knapp vor dem Saum eine stark gezackte weißliche Wellenlinie. Die Hfl beim ♂ weiß, beim ♀ braungrau verdüstert, useits mit feinem, dunklem Mpunkt und 2 Bogenstreifen vor dem Saum. Der Halskragen mit breitem, schwarzbraunem Querstrich. 17 bis 19 mm. Überall in Europa, sehr häufig im Juni, Juli.

ab. **pállida** Tutt ist bleicher. — ab. **ruféscens** Tutt mit rötlichgrauen Vfl. — ab. **costáta** Tutt grau, mit rötlichem Vrand. — ab **obsoléta** Tutt mit verloschenen Makeln der Vfl. — ab. **plága** Stt. Rund- und Nierenmakel zu einem Längsstrich vereint. — ab. **júncta** Tutt alle 3 Makeln vereint.

Die Raupe, Taf. 30 Fg. 3 a, ist erdgrau, mit heller, dunkel gesäumter Rückenlinie und deutlichen, schwarzen Punktwarzen. An den Seiten ein Schattenstreifen, darunter heller, Stigmen schwarz. Kopf hellbraun, mit 2 schwarzen Bogenstrichen. Lebt überwinternd bis April an Gräsern, oftmals schädlich.

Die Puppe hellrotbraun, mit 2 sehr kurzen, gekrümmten Dornen am Hleibsende.

[1]) Buckl. Larv. V p. 1 Pl. 70 Fg. 3—3 c.

[1]) Favre (Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XI [1903] p. 15) hält wohl mit Unrecht fusca B. für ein prioritätsberechtigtes Synonym von forcipula ab. nigrescens Höfn.

[2]) Vgl. Buckl. Larv. V p. 12 Pl. 71 Fg. 5—5 a.

432. **flavína** HS. (Kat. N. 1352) Männliche Fhlr sägezähnig und bewimpert. Groß, durch die gelbe Färbung ausgezeichnet. Kopf, Thorax und Vfl hellgelb, letztere bis zum äußeren, gleichmäßig gezackten, bräunlichen Querstreifen zeichnungslos, nur zuweilen ist die Nierenmakel durch eine feine dunklere Ränderung erkennbar. Das Saumfeld samt den Fransen bräunlich verdunkelt, mit lichter, gezackter Wellenlinie. Die Hfl gelbgrau, gegen die Basis weißlich, mit solchen Fransen, useits weiß, gegen die Spitze bräunlich. 18—19 mm. In Dalmatien, Rumänien, Bulgarien und Kleinasien im Juni.

Die Raupe ist unbekannt.

433. **ripae** Hb. (Kat. N. 1355) Männliche Fhlr sehr kurz, doppelkammzähnig und bewimpert. Vschienen bedornt. Eine sehr variable, licht gefärbte, vorzugsweise küstenbewohnende Art. Die Stammform zeigt bleichgraue, am Innenrand rötlich ockerfarbige Vfl mit deutlichen doppelten, weißlich ausgefüllten Querstreifen, von denen der äußere gleichmäßig schwach gezackt erscheint. Die 3 Makeln schwärzlich ausgefüllt, licht umzogen. Vor der undeutlichen Wellenlinie eine vollständige Reihe schwarzer Pfeilflecke. Am Saum schwarze, dreieckige Punkte. Hfl beim ♂ weißlich, beim ♀ mehr oder weniger grau verdüstert. Der Halskragen mit meist deutlichem, schwarzem Querstrich. 15—17 mm. An den Küsten Norddeutschlands (von der Westküste Schleswigs bis Ostpreußen, hier auch noch in beträchtlicher Entfernung von der Küste) auf Sandboden im Juni, Juli. Auch in Belgien, Holland und England.

ab. **desillii** Pier. Vfl ockerrötlich, mit undeutlichen Querlinien und solchen Makeln. — ab. **brúnnea** Tutt Vfl rötlichbraun mit deutlichen Querlinien und Makeln. — ab. **grísea** Tutt ist eine stark bestäubte, graue Form. — ab. **weissenbórnii** Frr. Vfl weiß, oft rötlichgrau bestäubt, ganz ohne Querzeichnung, die Makeln meist verloschen, die Hfl auch beim ♀ rein weiß. An den deutschen Küsten häufiger als die Stammform. Auch in Dänemark und Schweden.

Die Raupe[1]) etwas abgeplattet, glänzend gelblich oder grünlich, mit 3 doppelten, dunklen Rückenlinien und schwarzen Punkten dazwischen. Auch ohalb des hellen Seitenstreifens steht eine Reihe schwarzer Punkte. Kopf gelblich oder grau, das einmal hell geteilte Nackenschild meist bräunlich. Lebt an halophilen Pflanzen, wie Rumex maritimus, Atriplex littoralis, Cassile maritima, Salsola kali und and., bei Tage im Sande verborgen, in dem sie, tief eingegraben, erwachsen überwintert.

Die Puppe hellbraun mit stumpfem H'ende.

434. **cursória** Hufn. (Kat. N. 1358) Organische Beschaffenheit wie bei der vorigen Art. Ebenfalls sehr variabel. Vfl schmal, ockergelblichgrau oder mehr bräunlich gefärbt, die Adern oft fein weißlich, die schwärzlich begrenzten, doppelten Querstreifen sind lichter ausgefüllt, der hintere gezähnt, die Ring- und Nierenmakel groß, licht und dunkel umzogen, letztere unten grau ausgefüllt, die Zapfenmakel meistens fehlend, zuweilen schwärzlich. Die sehr weit nach außen gerückte, geschlängelte, weißliche Wellenlinie ist gegen die Fransenbasis dunkelgrau begrenzt. Hfl weißlich, mit kleinem Mpunkt, am Saume breit dunkelgrau, mit weißlichen Fransen. Der Halskragen mit bräunlichem Querstreifen. 16—18 mm. Auf sandigen Stellen der nördlichen Kustengegenden Mitteleuropas (bis Berlin) im August.

ab. **obscúra** Stgr. die Vfl vorherrschend rotbraun, mit deutlicher heller (gelblicher) Umrandung der Ring- und Nierenmakel. Auch aus Pommern. — ab. **sagittáta** Stgr.[1]) mit lichterem (weißlichem) Vrandsstreifen, lichterer, meist dunkel umsäumter Rund- und Nierenmakel und undeutlicher Querzeichnung.

Das Ei klein, fast kugelig, unten etwas abgeflacht, fein gerippt und genetzt, rötlich.

Die Raupe[2]) bräunlichgrau oder grünlich, mit einer feinen doppelten Rückenlinie, feinen dunklen Subdorsalen, hellem Seitenstreifen und dunklen Punktwarzen. Kopf und Nackenschild braungelb, glänzend. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen wie Viola, Arenaria, Euphorbia und and.

Puppe glänzend hellbraun

435. **recússa** Hb. (Kat. N. 1369) Fhlr des ♂ lang doppelt sägezähnig und bewimpert, Vschienen bedornt. Vfl gestreckt, veilbraun, mehr oder weniger schwärzlich verdüstert, am Vrand heller, mit sehr deutlicher Zeichnung und zwar: doppelte, lichter ausgefüllte Querstreifen, wovon der hintere kurze Bögen bildet, eine schwarz ausgefüllte Zapfenmakel und helle große Rund- und Nierenmakel, welche in einem bis an den ersten Querstreifen rückreichenden tiefschwarzen Längsstreifen (sog. „Pyramidenfleck") liegen. Die undeutliche lichtere Wellenlinie ist kurz gezackt und nach innen gleichmäßig dunkel beschattet, welcher Schatten sich am Vrand fleckartig erweitert, die Hfl gelbgrau, mit dunklem Mstrich (Querast), beim ♂ mit grauer Saumbinde, beim ♀ bis gegen die Wurzel dunkel bräunlichgrau, useits gegen den Vrand oft mit dunklem Bogenstreifen. Die Legescheide steht beim ♀ kurz hervor. 16—18 mm. In den Alpen und schlesischen Gebirgen im August, September.

Die Art wird oft mit tritici-Formen verwechselt, von denen sie sich durch die viel schärfere Zeichnung, deutlich doppelte Querstreifen, den scharferen schwarzen Pyramidenfleck und den Mangel der schwarzen Pfeilflecken an der Wellenlinie unterscheidet. Ähnliche obelisca Stücke haben verloschene Querstreifen und viel heller grauen Vrand und Makeln.

var. (ab.) **transsylvánica** HS. ist kurzflügeliger, mit kürzerer, licht ausgefüllter Zapfenmakel, der innere Querstreifen der Ringmakel stark genähert, die Wellenlinie undeutlich. Aus Siebenbürgen und Rumänien (Spuler).

[1]) Buckl. Larv. V Pl. 71 Fg. 6—6b; Speyer Soc. Ent. X p. 17 (obotritica) Zucht; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 28.

[1]) Der Name sagitta Hb. 596 wird durch HS's Zitat (II p. 346) nicht einwandfrei.

[2]) Buckl. Larv. V p. 17 Pl. 71 Fg. 7—7c.

Die Raupe[1]) am Rücken hellgelbbraun, an den Seiten heller grauer, mit den normalen Punktwarzen, wovon die 3 seitlichen stärker hervortreten. Auf den Brustsegmenten steht je ein, auf den Abdominalsegmenten je zwei dunkler braune Querflecken. Der Kopf dunkelbraun, mit weißlich umsäumtem Stirndreieck, das Nackenschild heller, groß, von 3 hellen Linien geteilt. Lebt an Graswurzeln.

436. **nigricans** L. (Kat. N. 1370) Männliche Fhlr mit kurzen Sägezähnen und bewimpert. Vschienen bedornt. Vfl gestreckt, fast gleich breit, meist gleichmäßig violettschwarz, mit schwarzem Wurzelstrahl und meist ganz verloschenen, doppelten Querstreifen und schwärzlichem Mschatten. Die drei dem Grunde gleichfarbigen Makeln sind schwarz umzogen. Die Nierenmakel vorne oft gelb beschuppt. Der Raum zwischen Rund- und Nierenmakel zuweilen tief schwarz. Die Wellenlinie durch kleine, dreieckige gelbe Fleckchen angedeutet. Die Hfl weißgrau, am Saume dunkelgrau, beim ♀ vorherrschend dunkelgrau, mit schwärzlichem Mstrich. 15—19 mm. In Mitteleuropa weit verbreitet, von Juli bis September.

Die Art variiert in der Grundfarbe der Vfl:

ab. **rúbricans** Esp. zeigt dieselbe heller, mehr rotbraun. — ab. **pállida** Tutt[2]) ist die hellste, mehr rotgrau gefärbte Form. — ab. **striáta** Tutt zeigt Wurzelstrahl, Querstreifen und Makeln lebhaft ockergelb, die Grundfarbe rotbraun.

Die Raupe[3]) schmutzig graugrün, am Rücken dunkler bräunlich, mit feiner heller Mlinie und hellerem Fußstreifen. Die beborsteten Punktwarzen treten deutlich hervor. Kopf und Nackenschild braun, letzterer licht geteilt.

Die glänzend braune Puppe mit 2 Dornen am Hleibsende.

437. **lidia** Cr. (Kat. N. 1372) Männliche Fhlr kurz sägezähnig, Vschienen stark bedornt, Vfl violettschwarz, an der Wurzel längs des Vrandes und nach dem äußeren, gleichmäßig gezackten Querstreifen mehr oder weniger rötlichweiß aufgehellt, die beiden Querstreifen, sowie die stark hervortretenden Rund- und Nierenmakeln weißlich, die undeutliche Zapfenmakel tiefschwarz, die feine helle Wellenlinie erweitert sich am Vrand zu einem größeren, rötlichweißen Fleck, und zeigt an ihrer inneren Begrenzung tiefschwarze Pfeilflecke. Der Halskragen vorne rötlich weißgrau. 15—18 mm. Im Gebiete der Unterelbe, namentlich bei Hamburg und Blankenese, früher auch bei Bremen, bei Lüneburg, in Holland und Jütland Ende Juni, anfangs Juli, und wieder im Oktober.

Das Ei[4]) kugelig, unten abgeplattet, mit Längsrippen, strohgelb gefärbt.

Die Raupe in der Jugend schwärzlich, erwachsen grauschwarz, fettig glänzend, die Bauchseite schmutzigweiß. Zu beiden Seiten einer dunkleren Mbinde befinden sich auf jedem Segment (mit Ausnahme des letzten) zwei sich nach hinten nähernde braungelbe, keilförmige Striche, welche auf den beiden vordersten Segmenten miteinander verbunden sind. Die Punktwarzen deutlich. Kopf dunkelbraun, mit hellerem Stirndreieck. Lebt an niederen Pflanzen (Leontodon). Verwandelt sich im Sand zu einer hellgelben, dünnschaligen Puppe mit 2 divergierenden Dornen am Hleibsende.

438. **tritici** L. (Kat. N. 1375) Weizeneule, Getreideeule, Taf. 30 Fg. 4 ♂. Männliche Fhlr pyramidenzähnig und bewimpert, Vschienen stark bedornt. Eine außerordentlich variable Art, die zu vielerlei Verwechslungen Anlaß gibt. In der Stammform, und der fast ebenso häufigen var. aquilina Hb., von den nächstverwandten Arten (namentlich von der folgenden obelisca) durch die 3 bis 4 schwarzen Pfeilflecke, welche der lichten Wellenlinie in Zelle 2—5 aufsitzen, am leichtesten zu unterscheiden.

Vfl mit ziemlich steilem Saum und stumpfer Spitze, bei der Stammform heller oder dunkler graubraun, ins Veilgraue ziehend, mit bis zur Nierenmakel schwach rötlich- oder weißlichgrau aufgehelltem Vrand und meist kurzem schwarzem Wurzelstrahl. Die beiden doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen treten in der Regel wenig hervor, dagegen ist die untere Mrippe von der Basis aus bis zur Nierenmakel zuweilen weiß bestäubt. Die 3 Makeln sind schwarz umzogen, Rund- und Nierenmakel oft grau ausgefüllt und in einem schwärzlichen Längsstreifen (Pyramidenfleck) liegend. Die sehr weit saumwärts gerückte Wellenlinie meist deutlich, weißlichgelb, ziemlich gleichmäßig gezackt, seltener mit einem deutlichen W uhalb der Saummitte. Ihr liegen (wie bereits bemerkt) in der Regel 3—4 tiefschwarze, mit der Spitze basalwärts gerichtete Pfeilflecke an. Die Hfl beim ♂ weißlich, am Saume mehr oder weniger braungrau, beim ♀ oft vorherrschend von letzterer Färbung. Useite der Hfl stets ohne Bogenstreifen. 15—19 mm. Überall in Mitteleuropa (jedoch dem Hochgebirge fehlend) im Juli, August.

ab. **erúta** Hb. meist kleiner, dunkler, weniger bräunlich, Vrand, Ring- und Nierenmakel weißgrau bestäubt. Mehr im Süden, so auch in Ungarn, wo die Pfeilflecke der Wellenlinie zuweilen undeutlich und die Hfl auch beim ♀ fast rein weiß werden. — var. (ab.) **aquilina** Hb. meist größer, die männlichen Fhlr mit längeren Sägezähnen, die Vfl lichter braungelb, mit verloschenen Querstreifen, aber sehr deutlichen Makeln, wovon die große Zapfenmakel meist ganz schwarz ausgefüllt ist. Der Vrand gelbgrau, der schwarze Wurzelstrahl, der Pyramidenfleck und die schwarzen Pfeilstriche an der Wellenlinie sehr deutlich. Das Saumfeld nach der Wellenlinie oft dunkler grau. Mehr im südlichen Mitteleuropa. — ab. **subgóthica** Hw. Vfl gelbbraun, mit solchem Vrandsstreifen, Wurzelstrahl und Zapfenmakel wie der bis über die Nierenmakel verlängerte Pyramidenfleck sind tiefschwarz und hängen mehr oder weniger zusammen. Bisher nur aus England angeführt. — var. **seliginis** Dup.

[1]) Hofm.-Spul. Schmett. p. 159; Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 29.

[2]) Damit fällt wohl unifórmis Rougem. (Cat. Jura p. 94 Pl. 1 Fg. 6) zusammen, die auch hellgraue Hfl zeigt.

[3]) Buckl. Larv. V p. 19 Pl. 72 Fg. 1—1 c.

[4]) Die ersten Stände hat Sartorius Ent. Z. Gub. XX p. 93 bekannt gemacht.

Vfl dunkel schwarzbraun, ohne Querstreifen und Pfeilflecke, der Vrand nicht heller, die Makeln dunkel umzogen, die Hfl weiß, beim ♀ am Saume verdüstert, mit dunklem Mstrich. Aus den Balkanländern und Ungarn. Bleibt eine fragliche Form.

Die Raupe[1]) heller oder dunkler braungrau oder erdgrau, mit dunkler, hell geteilter Dorsallinie und breiteren dunklen, hell begrenzten Subdorsalen. Hinter beziehungsweise über den schwarzen Stigmen ein schwarzbrauner Chitinfleck. Kopf und Nackenschild braun, ersterer mit 2 dunklen Bogenlinien, letzteres 3mal hell geteilt. Lebt bei Tag verborgen, oft schädlich, meist überwinternd bis Mai, an Gramineen, auch Getreide, Zuckerrüben und anderen niederen Pflanzen, wie Galium, aber auch an der Weinrebe, und verwandelt sich, zuweilen schon im Spätsommer, in einem Erdkokon zu einer dünnschaligen, braungelben Puppe mit sehr stumpfem Hleibsende und 2 sehr kurzen Dornen darauf.

439. **distinguénda** Led. (Kat. N. 1378) Der vorigen Art ähnlich, die Fhlr des ♂ viel länger sägezähnig, die Vfl kürzer, nach hinten mehr erweitert, Grundfarbe weißgrau oder hell gelbbraun, mit scharf weiß begrenztem Vrand und solcher unterer Mrippe. Der Raum zwischen beiden ist schwarz, schließt die kleine, dunkle, hellgeringte Rundmakel ein und stoßt an die hellumzogene Nierenmakel. Die deutliche Zapfenmakel schwarz, nach derselben liegt ein heller Schrägwisch. Ein weiterer solcher heller Wisch durchbricht uhalb der Flspitze die helle, gezackte Wellenlinie, welcher deutliche, schwarze Pfeilflecke anliegen. Die Hfl des ♂ rein weiß. 15 mm. Aus dem Wallis und aus Ungarn im Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

440. **vitta** Hb. (Kat. N. 1379) Ebenfalls dunklen tritici mit grau bestäubtem Vrand der Vfl sehr ähnlich. Die Sägezähne der männlichen Fühler kräftiger, der Körper gedrungener, die Fl gestreckter. Vfl dunkel veilbraun, der scharfbegrenzte Vrand bis zur Nierenmakel breit weißgrau, desgleichen die daranstoßenden, im schwarzen Pyramidenfleck liegenden Rund- und Nierenmakel, die gegen den Innenrand durch die scharf weißgrau hervortretende untere Mrippe begrenzt werden. Die Zapfenmakel schwarz, die Querstreifen fehlen, der Raum vor der hellgrauen Wellenlinie bandartig, veilgrau aufgehellt. Die Wellenlinie schwach gezackt, ohne schwarze Pfeilflecke. Die Hfl weiß, beim ♀ meist nur schwach grau verdüstert, useits zeichnungslos. 15 bis 16 mm. Im Wallis, Kärnten, bei Wien und in Ungarn im September.

Die Raupe schmutzigbraun, mit nach hinten deutlicher werdender heller, dunkel gesäumter Dorsalen. Kopf und Nackenschild braun, letzteres hell geteilt. Lebt bei Tag in Sandhöhlen verborgen an niederen Pflanzen.

441. **obelisca** Hb. (Kat. N. 1387) Männliche Fhlr etwas länger pyramidenzähnig[2]) und Vfl breiter als bei typischen tritici. Am ähnlichsten dunklen Stücken der tritici var. aquilina, von dieser aber leicht durch den Mangel der schwarzen Pfeilstriche an der Wellenlinie zu unterscheiden.

Vfl veilrötlichbraun, am Vrand breit ledergelblich (reiner gelb als bei tritici-aquilina), mit schwarzem Wurzelstrahl, solcher breiten Zapfenmakel und Pyramidenfleck, in welchem die grau bestäubte Rund- und Nierenmakel liegen. Die hellen Querstreifen sind undeutlich, dagegen die lichte feine Wellenlinie meist deutlich, mit scharfem W-Zeichen, nach außen dunkel angelegt, nach innen ohne Pfeilflecke. Die untere Mrippe ist meist dem Flgrunde gleichfarbig, niemals weiß. Die Hfl weißlich, am Saume schmal bräunlich, beim ♀ vorherrschend von letzterer Färbung, useits ohne Bogenstreifen. 16—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener als tritici im August, September.

ab. **rúris** Hb. meist größer als obelisca, auf den Vfl heller, mehr rotbraun gefärbt, einfarbiger, aber mit der Zeichnung der Stammform, der helle Vrand mehr grau, der Pyramidenfleck heller, nicht tief schwarz. Mehr im Süden. — ab. (var.) **villiérsi** Gn. die hellste und meist auch größte Form, der Vrand der Vfl wenig oder gar nicht heller angeflogen, die Grundfarbe derselben bräunlichgrau oder grau, der schwarze Wurzelstrahl und Pyramidenfleck fehlen, auch die Zapfenmakel ist wie die beiden übrigen Makeln nur schwarz umzogen. Die lichte Wellenlinie oft undeutlich. Die Fhlrzähne des ♂ länger, das ♀ oft dunkler und sich mehr der Stammform nähernd. In Österreich, Ungarn und im südwestlichen Europa.

Die Raupe von jener der tritici nicht mit Sicherheit zu unterscheiden, braungrau, mit 3 lichten Rückenlinien (Mlinie und untere Einfassung der Subdorsalen) und undeutlichen dunklen Schrägstrichen und grauem Seitenstreifen. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen.

Die Puppe wie bei tritici.

442. **hastifera** Donz. (Kat. N. 1388) Die Zähne der männlichen Fhlr viel länger, so daß dieselben kurz doppelkammzähnig erscheinen. Sonst kleinen, dunkel veilbraunen Stücken der obelisca-Stammform ganz ähnlich, der Vrand der Vfl sehr breit, hell gelblich, auch Rund- und Nierenmakel gelblich, die Wellenlinie meist in gelbliche Punkte aufgelöst, ohne W-Zeichen, vor ihr eine Anzahl mehr oder weniger deutlicher schwarzer Pfeilflecke. Die Hfl weiß, vor dem Saum sehr schmal bräunlich, beim ♀ nur an der Wurzel weißlich. 15 bis 17 mm. In Niederösterreich, Siebenbürgen und bei Digne, auch in Klein- und Zentralasien.

Die Raupe ist unbekannt.

443. **multifida** Led. (Kat. N. 1389) Männliche Fhlr kurz aber sehr dicht bewimpert. Vschienen stark bedornt. Der Halskragen schwarzbraun, vorne weiß gesäumt. Der Thorax schwarzbraun und rötlich gemischt. Die Vfl sehr gestreckt, holzbraun, mit weiß bestäubten, scharf hervortretenden Adern und hellerem Vrand. Von den beiden Querstreifen bildet der innere in Zelle 1 a und 1 b zwei lange Bögen, deren erster grau ausgefüllt ist und in deren zweitem der schwarze Wurzelstrahl

[1]) Buckl. Larv. V Pl. 72 Fg. 2—2 c, Fg. 3 (aquilina) und Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 30 weichen stark voneinander ab.

[2]) Auch hier variiert die Länge der Fhlrzähne.

liegt. Der äußere schwarze Querstreifen ist schwach gezackt. Beide Querstreifen konvergieren stark gegen den Innenrand. Die kleine Rund- und die größere Nierenmakel sind grau bestäubt und liegen in einem schwarzbraunen Pyramidenfleck, der über die Nierenmakel hinaus bis zum äußeren Querstreifen reicht. Die Zapfenmakel ist nur durch einen schwarzen Strich angedeutet. Die lichte, ganz an den Saum gerückte Wellenlinie ist verloschen, an ihr liegen einige undeutliche schwarze Pfeilstriche. Die Hfl gelblichweiß, mit brauner Saumlinie, useits am Vrand mit dem Beginn eines breiten, schwärzlichen Bogenstreifens. Der Hleib oben gelblichweiß, an den Seiten mit sehr charakteristischer, schwarzbrauner Längsstrieme, die Bauchseite hell bräunlich. 15—17 mm. In Tirol (Brenner, Atzwang, Stilfserjoch) und aus Ungarn (Budapest) bekannt geworden.[1]) Flugzeit August bis September.

ab. (var.?) **sanctmoritzi** B.-Haas[2]) etwas größer, dunkler, weniger scharf gezeichnet. Aus dem Engadin (Piz Nair) bei St. Moritz.

Die Raupe ist unbekannt

444. **corticea** Hb. (Kat. N. 1396) Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig, die Spitze der Fhlrgeißel nackt, Vschienen stark bedornt. Sehr gedrungen, Vfl kurz und stumpf, hellbraun, gegen den Vrand breit veilbraun verdunkelt, meist mit charakteristischer, querriefenartiger, dunkler Beschuppung. Die drei Makeln sind schwarz umzogen und dunkelbraun ausgefüllt, die doppelten Querstreifen zuweilen verloschen, die helle, breite Wellenlinie deutlicher, dahinter der Saum schwärzlichbraun verdunkelt. Die Hfl in beiden Geschlechtern bräunlichgrau, beim ♂ heller, mit dunklem Mstrich, der manchmal auch fehlt. 16—19 mm. Überall in Mitteleuropa verbreitet von Ende Juni bis August.

Die sehr variable Art läßt sich durch die kürzere Flform, dunklere Hfl und die meist vorhandene veilbraune Verdunklung des Vrandes der Vfl von der nachfolgenden segetum leicht trennen.

ab. **clavigera** Hw. Grundfarbe der Vfl bleichgrau, die Querstreifen verloschen. — ab. **virgáta-pállida** Tutt wie die vorige, mit bleichgrauer Grundfarbe, aber Basal- und Saumfeld schwärzlich verdunkelt. — ab. **sincérii** Frr. das Mfeld schwärzlich, Basal- und Saumfeld hellgrau. — ab. **brúnnea** Tutt mit mehr rotbrauner, — ab. **nigra** Tutt mit schwarzer Grundfarbe.

Die Raupe[3]) schmutzigbraun oder erdgrau, mit heller, dunkler gesäumter Rückenlinie, dunklen Subdorsalen und schwarzgrauen Seitenstreifen. Kopf braun, das Nackenschild hell geteilt. Die schwarzen Punktwarzen sind deutlich. Lebt überwinternd bis Mai an niederen Pflanzen wie Leontodon und and.

Die Puppe glänzend rotbraun.

445. **ýpsilon** Rott. (suffúsa Hb.) (Kat. N. 1399) Taf. 30 Fg. 5 ♂. Männliche Fhlr doppelkammzähnig, Vschienen bedornt. Groß, die gestreckten Vfl gelbgrau, seltener mehr rötlichbraun, beim kleineren ♂ gegen den Innenrand lichter, mit 2 weit voneinander getrennten, doppelten Querstreifen, kleiner, meist undeutlicher, schwarz umzogener Rund- und grau ausgefüllter Nierenmakel. Zwischen beiden ein schwärzlicher Längsstrich, der sich über die Nierenmakel in einen die Art sehr charakterisierenden, tiefschwarzen Pfeilstrich fortsetzt. Beim dunkleren ♀ tritt auch ein breiter, verwachsener Mschatten auf. Die scharf gezackte lichte Wellenlinie mit W-Zeichen und schwarzen Pfeilstrichen ohalb desselben. Die Hfl weiß, mit bräunlichen Adern, längs des Vrandes und gegen die Spitze (beim ♀ stärker) bräunlich verdunkelt. 20—24 mm. Überall in Mitteleuropa häufig vom Juli ab bis September, und als Falter überwintert, wieder im April, Mai. Kommt auch in Nordamerika und in den meisten tropischen Ländern vor.

ab. **pállida** Tutt mit weißlichem (nicht ockerfarbigem) Saumfeld der Vfl.

Das Ei kugelig, an beiden Polen abgeplattet, zart gerippt, mattgelb, später dunkler bis braungrau.

Die Raupe[1]) dick, walzig, glänzend erdbraun, mit starken dunklen Punktwarzen, undeutlicher dunkler Mlinie und solchen helleren Seitenlinien. Bauch heller grüngrau. Der Kopf und das kleine Nackenschild sind braun, letzteres hellgeteilt. Lebt im Frühsommer an Gräsern und deren Wurzeln. Verwandelt sich in einer Erdhöhle zu einer glänzend hellrotbraunen Puppe, an deren spitzem Afterende 2 kurze Dornen stehen.

446. **ségetum** Schiff. (Kat. N. 1400) Saateule, Wintersaateule, Taf. 30 Fg. 6 (♀). Männliche Fhlr bis $^2/_3$ der Geißellänge doppelt kammzähnig, Vschienen bedornt. Vfl mäßig breit, mit abgerundeter Spitze, gelblichbraun, oder rötlich graubraun, dunkler bestäubt, beim ♀ zuweilen (zeichnungslos) braunschwarz mit hell gelbbraunen Fransen, doppelten, lichter ausgefüllten, am Innenrand weit voneinander entfernt bleibenden gezähnten Querstreifen, die drei Makeln schwärzlich umzogen, Rund- und Nierenmakel meist dunkler ausgefüllt, die Zapfenmakel kurz, öfters undeutlich. Die dem Saum sehr nahe liegende Wellenlinie besteht aus lichten, nicht immer deutlichen dreieckigen Fleckchen, und ist nach außen dunkler beschattet. (Pfeilflecke und Pyramidenfleck fehlen.) Hfl seidenglänzend weiß, mit bräunlichen Adern, solcher Saumlinie und einer beim ♀ zuweilen stärkeren bräunlichen Saumverdunklung. Der Halskragen mit schwarzem Querstreifen. 16—21 mm. Überall in Mitteleuropa, bis ca. 2000 m aufsteigend, häufig im Mai, Juni und in 2. Generation wieder von August bis November. Dieser Schädling ist auch in Afrika, Indien und Nordamerika verbreitet.

ab. **catenátus** Hw. Vfl mit weißlichgrauer Grundfarbe, deutlich gezeichnet. — ab. **nigricornis** Vill. Vfl zeichnungslos schwarzbraun, häufiger beim ♀.

Das grünliche Ei[2]) mit schwachen Längsrippen wird einzeln abgelegt.

[1]) Von Lederer ursprünglich aus Armenien beschrieben.

[2]) Iris XIX p. 132 Taf. 5 Fg. 17; ab. XX p. 88 Taf. 3 Fg. 7, 8.

[3]) Vgl. Buckl. Larv. V p. 9 Pl. 71 Fg. 4—4 b.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 31; Buckl. Larv. V Pl. 70 Fg. 4—4 c.

[2]) Eine genaue Beschreibung desselben steht noch aus.

Die Raupe ist dick, plump, walzenförmig, glänzend grau, zuweilen mehr rötlichgrau, mit einer hellen, dunkel gesäumten Rückenlinie und einem breiteren, bräunlichen Nebenrückenstreifen. Die schwarzen Punktwarzen in normaler Stellung. Die schwarzen Stigmen liegen zuweilen in einem schmalen, dunkleren Seitenstreifen. Die Bauchseite heller grau, Füße bräunlichgrau. Kopf[1]) bräunlich, dunkler punktiert und vorne breit schwärzlich gerandet. Lebt überwinternd polyphag an niederen Pflanzen und ist einer der ärgsten Kulturschädlinge an Cerealien, Rüben, Tabak und and.

Die Puppe gedrungen, hell rotbraun, mit 2 kurzen Dornen am spitzen Hleibsende.

447. **trux** Hb. (Kat. N. 1401) Größer und robuster als die vorige Art, die männlichen Fhlr nur sägezähnig und mit Wimperpinseln besetzt, die Vfl viel breiter, in der Färbung und Zeichnung außerordentlich variabel. Meist gelbgrau oder rötlich bis dunkelbraun, die Querstreifen fein, doppelt, meist undeutlich, der hintere zuweilen mit dunklen Punkten auf den Adern, die Nierenmakel dunkel ausgefüllt, Rund- und Zapfenmakel selten deutlich. Die Wellenlinie undeutlich, am Vrand nach innen fleckartig begrenzt, saumwärts meist dunkler beschattet. Die Hfl beim ♂ weiß, die Adern kaum dunkler, beim ♀ mehr oder weniger vor dem Saum bräunlichgrau verdüstert. 19—20 mm. Aus dem Wallis, Südtirol, dem südlichen Schwarzwald (Mees-Spul.), Dalmatien, Siebenbürgen, Südfrankreich, von Juli bis September.

ab. **olivina** Stgr. Vfl olivengrünlich, schwach gezeichnet. — ab. **terránea** Frr. (alpina Spul.) Vfl stark rötlich, mit verloschener Zeichnung, oft mit weißlichen Vrandsfleckchen. — var. **lunígera** Stph. Vfl meist heller oder dunkler grau, scharf gezeichnet, mit tiefschwarzer Zapfenmakel, heller Rundmakel und dunklem Mschatten. Die männlichen Fhlr deutlich doppelkammzähnig bis $^2/_3$ der Geißellänge[2]). Aus England und Irland, besonders an den Küsten verbreitet im Juli, August. — ab. ♀ **nígra** Tutt ist eine fast einfarbig schwarze Form von lunigera.

Die Raupe[3]) gedrungen, walzig hellgelbgrau, mit lichter Dorsalen und aus Flecken bestehenden bräunlichen Subdorsalen. Die Punktwarzen groß, braunschwarz, Kopf und Nackenschild dunkelbraun, letzteres von 3 hellen Linien durchzogen. Der clypeus bleibt hell. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen, wie segetum, zuweilen den Tabakpflanzungen schädlich.

Die Raupe der var. lunígera[4]) ist dunkler grau, Kopf und Nackenschild schwärzlich, das kleine Ei kugelig, unten abgeflacht.

448. **sau'cia** Hb. (Kat. N. 1402) Männliche Fhlr nur mit Wimperpinseln besetzt, Vschienen bedornt. Groß, Vfl mit schwach gebogenem Vrand, graubraun, längs des Vrandes kirschrot angeflogen, staubig, mit undeutlicher Zeichnung, die Querstreifen verloschen, die drei Makeln oft grau bestäubt, die helle Wellenlinie meist undeutlich. Die Hfl weißlich, schwach opalisierend, mit dunklen Adern, solchem Mpunkt, am Saume mehr oder weniger grau verdüstert. Der Halskragen zeichnungslos. Die oft grau gefärbte Thoraxbeschuppung tritt zwischen den Schulterdecken wulstig hervor. 21—24 mm. Im westlichen Mitteleuropa, in Süddeutschland, der Schweiz und Österreich-Ungarn verbreitet im Mai und viel häufiger von August bis Oktober. Der Falter oft in Häusern.

ab. (var.) **margarítosa** Hw. ist bunter, deutlicher gezeichnet, der Vrand der Vfl gelbbraun aufgehellt. — ab. **philippsi** Caspari mehr grau gefärbt, deutlich (segetum-artig) gezeichnet, mit geschwärztem Vrand der Vfl. — ab. **majúscula** Hw. Vfl fast einfarbig schwarz.

Das Ei kugelig, mit schwachen Längs- und Querrippen, wird einzeln abgelegt.

Die Raupe[1]) dunkel braungrau, mit einer Mreihe, durch die dunkle Dorsale geteilter, viereckiger grauer Rautenflecke. Die Nebenrückenlinien meist undeutlich, ihre schwärzliche Begrenzung als eine unterbrochene Reihe dunkler Längsstrichelchen meist vorhanden. Am Rücken des 11. Segmentes ein dunkler Querstrich, dahinter lichter. Unter dem hellgrauen Seitenstreifen stehen unten die schwarzen Stigmen. Kopf braun, breit schwarz gerandet, in der Mitte heller. Das Nackenschild nicht hornig. Lebt polyphag in wenigstens 2 Generationen an niederen Pflanzen.

Die rotbraune Puppe mit 2 Dornen am Hleibsende.

conspícua Hb. (Kat. N. 1403) Männliche Fhlr sägezähnig und bewimpert. Vschienen bedornt. Groß, Vfl bräunlichgrau, seltener lebhaft gefärbt, meist ohne rotbraune Einmischung, aber deutlich gezeichnet. Die breiten, doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen sind stark gezähnt, die 3 Makeln, groß, licht, fein dunkel umzogen; meist findet sich ein feiner streifenartiger Mschatten. Die stark gezackte lichte Wellenlinie ist meist beiderseits dunkel beschattet. Die Hfl bräunlichgrau, gegen die Wurzel heller, mit weißlichen Fransen, useits weiß, mit grauem Mpunkt und solchem Bogenstreifen gegen den Vrand. Der Halskragen vorne dunkler. 21—22 mm. Angeblich in Mittelungarn (Monor), in Südfrankreich, Spanien, Griechenland, Klein- und Zentralasien im Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

449. **crássa** Hb. (Kat. N. 1405) Männliche Fhlr doppelkammzähnig bis zur Spitze. Vschiene bedornt. Körper sehr plump, Vfl gestutzt, braungrau, mit doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen, von welchen der innere in Zelle 1 b einen langen Zahn nach außen bildet, der äußere schwach gezähnt ist. Die Makeln sehr deutlich, die gerundete Nierenmakel und breite Zapfenmakel

[1]) Das von Altum angegebene Zusammenstoßen der Hemisphären, wodurch clypeus und Scheiteldreieck voneinander getrennt bleiben, trifft allerdings zu, bildet aber keinen Unterschied gegen die Raupe von Agr. vestigialis (vgl. später).

[2]) Wenngleich mir aus Ostrumelien und Syrien sichere trux-Stücke von fast ganz gleicher Färbung und Zeichnung wie lunigera vorliegen, so stimmt doch die Beschaffenheit der männlichen Fhlr bei ersteren mit anderen kontinentalen Stücken. Die englische lunigera ist darnach sofort zu unterscheiden.

[3]) Vgl. Hofm.-Spuler Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 32.

[4]) Buckl. Larv. V p. 3 Pl. 71 Fg. 2—2 a; Barrett Brit. Lep. III p. 315 Pl. 128 Fg. 1 d.

[1]) Vgl. Caspari Jhrb. Nass. LII p. 187 ff.; Buckl. Larv. V Pl. 70 Fg. 5—5 c.

schwärzlich ausgefüllt. Die weißliche Wellenlinie scharf gezackt, mit langem W-Zeichen, auf ihrer Innenseite oft mit schwarzen Pfeilflecken. Die schwarze Saumlinie bildet zwischen den Adern flache Dreiecke. Die Hfl beim ♂ schneeweiß, mit dunkler Saumlinie, beim trägen ♀ mehr oder weniger braun verdüstert. 18 bis 23 mm. In Deutschland lokal und selten an sandigen, heißen Stellen, häufiger in der Schweiz, in Österreich-Ungarn bis Dalmatien, im Juni bis September. Die ♀ können mit der Laterne an Grashalmen sitzend gefunden werden.

ab. (var.) **láta** Tr. ist größer, die männlichen Fhlr stärker, mit gegen die Spitze rascher verkürzten Kammzähnen, meist bunter, aus Dalmatien, in Übergängen auch bei Wien.

Das Ei klein, etwas eingedrückt, hellbraun, mit dunklerem Ring- und Mpunkt, wird in Reihen abgelegt (Dannehl).

Die Raupe[1]) ist sehr plump, schmutzigbräunlich, stark glänzend, mit undeutlicher, dunkler, hell geteilter Dorsalen, mit je 2 helleren, dunkler beschatteten Seitenlinien. Kopf klein, glänzend hellbraun, breit schwarz umzogen, das Nackenschild braun, licht geteilt. Die deutlichen Punktwarzen tragen lange, weißgraue Borsten. Lebt polyphag an den Wurzeln und unteren Blättern niederer Pflanzen wie Leontodon, Gras und and.

Die sehr gedrungene Puppe hell rotbraun, mit 2 sehr kurzen Dornen am ausgehöhlten Kremaster.

obésa B. (Kat. N. 1408) Der vorigen Art sehr ähnlich, die männlichen Fhlr länger kammzähnig, Vfl heller gelbbraun mit licht angelegten Adern, ausnehmend langer und breiter schwärzlicher Zapfenmakel, durch die helle Einfassung oft verbundene längliche Rund- und Nierenmakel, viel weniger gezackte Wellenlinie, die basalwärts bis zum Innenrand durch schwarze Pfeilstriche begrenzt wird. Hfl beim ♂ weiß, beim sehr plumpen ♀ schwarzgrau, nur an der Basis weiß. 17 bis 18 mm. In Südfrankreich, Ligurien und Spanien im August.

Die Raupe jener der vorigen Art zweifellos sehr ähnlich, grünlich grau mit lichtem Mstreifen, gelbbraunem Kopf und solchem hellgeteiltem Nackenschild. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen.

450. **vestigiális** Rott. (Kat. N. 1411) Kiefernsaateule, Taf. 30 Fg. 7 (♂). Männliche Fhlr doppelkammzähnig bis zur Spitze, Vschienen bedornt. Die bunten Vfl sind aschgrau, mehr oder weniger bräunlich gemischt, mit braunem Fleck an der Basis ohalb des Innenrandes, doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen, von welchen der vordere den braunen Schulterfleck begrenzt und die Basis für die große, breite, schwarze Zapfenmakel gibt. Die längliche Rundmakel und große Zapfenmakel sind dunkel ausgefüllt und hell umzogen und stoßen häufig zusammen. Der äußere Querstreifen ist undeutlich, liegt der Nierenmakel an und besteht aus basalwärts dunkel ausgefüllten Bögen. Der stark gezackten, weißen Wellenlinie liegen basalwärts tiefschwarze Pfeilflecke an. Die untere M'ader ist in sehr charakteristischer Weise breit weiß bestäubt, die Saumadern sind schwärzlich, auf weißgrauem Grund. Diese Adernzeichnung erzeugt mit der lebhaften Makelfärbung das bunte Aussehen der übrigens recht variablen Art. Die Hfl sind bräunlichgrau, beim ♀ beträchtlich dunkler, useits mit dunklem Mpunkt und solchem Bogenstreifen nach der Mitte des Vrandes. 14—18 mm. Überall in Mitteleuropa in Sandgegenden im August, September. Die vertikale Verbreitung ist keine bedeutende. Der Falter fliegt auch bei Tage.

ab. **albidior** Petersen hat eine mehr weißliche, — ab. **nigra** Tutt eine schwärzlichbraune Grundfarbe mit deutlicher Zeichnung, — bei ab. **lineoláta** Tutt findet sich ein dunkler Längsstrahl von der Nierenmakel bis an den Saum.

Die Raupe[1]) ist erdgrau, ins Grünliche oder Fleischfarbige spielend, mit feiner doppelter dunkler Rückenlinie, und hellen, abgesetzten Seitenstreifen. Die Punktwarzen sind schwach. Der Kopf und das Nackenschild gelbbraun, letzteres 3mal hell durchschnitten. Lebt überwinternd in Sandboden an Wurzeln von Gräsern und and. und wird in Nord- und Ostdeutschland an Kiefernkulturen schädlich.

Die Puppe hell rotbraun, mit 2 kurzen, nahe aneinander stehenden Dornen am spitzen Hleibsende.

451. **fatídica** Hb. (Kat. N. 1416) Das flugunfähige ♀ mit stark verkümmerten Fl. Fhlr des ♂ bis zur Spitze doppelkammzähnig, jene des ♀ ziemlich lang bewimpert. Die Vschienen stark bedornt. Diese, durch den sexuellen Dimorphismus sehr ausgezeichnete, hochalpine Art zeigt beim ♂ Kopf und Thorax weißgrau, den Halskragen mit dunklem Querstreifen. Die bräunliche Grundfarbe der breiten Vfl wird durch die sehr breit weißgrau angelegten Adern sehr eingeschränkt und tritt nur im Mfeld deutlicher auf. Von den schwärzlichen gezackten Querstreifen bildet der vordere einen langen spitzen Bogen in Zelle 1 a. Die Zapfenmakel ist sehr lang, breit schwarz umzogen, die kleine Ring- und große Nierenmakel sind aschgrau, fein schwarz umzogen und liegen in einem schwärzlichen Längsstreifen. Im Saumfelde sind nur die schwarzen Pfeilstriche der verloschenen Wellenlinie sichtbar. Am Saum liegen schwarze Randdreiecke. Hfl hellgrau, useits mit dunklem Mpunkt und zuweilen solchem breitem Bogenstreifen nach der Mitte. 19—20 mm. Das ♀ ist vorwiegend schwärzlich gefärbt und zeigt stark verkümmerte Fl mit gestutztem Saum. Die schwärzlichbraunen Vfl lassen oft die Makelzeichnung deutlich erkennen und sind zuweilen in Wurzel- und Saumfeld heller grau gefärbt. Hfl und Leib schwärzlichbraun. 12—14 mm. In den Hochalpen nicht unter 2200 m Höhe im Juli. Das schwer zu findende ♀ lebt unter Steinen, das ♂ fliegt nicht selten ans Licht.

Die Raupe schwärzlich, ohne ausgesprochene Zeichnung, mit starken, schwarzen Punktwarzen in normaler Stellung. Kopf rotbraun, breit schwarz gerandet, Nackenschild schwarzbraun, licht geteilt. Lebt unter Steinen an Gräsern.

Die rotbraune Puppe mit 2 Dornen am Hleibsende.

452. **prae'cox** L. (Kat. N. 1418) Taf. 30, Fg. 8. Männliche Fhlr nur kurz bewimpert. Vschienen bedornt,

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 2 Fg. 33.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. V Pl. 70 Fg. 2—2 b.

der Thorax mit breiten Schuppen. Die schmalen, gestreckten Vfl sind hell moosgrün, mit doppelten hellen Querstreifen. Beim hinteren bildet die innere schwarze Linie feine Zacken. Die drei großen Makeln sind breit weißlich gerandet und fein schwarz umzogen. Die feine lichte Wellenlinie endet in einen größeren lichten Vrandsfleck und ist basalwärts breit rostrot angelegt. Der Saum mit schwarzen Randdreiecken. Die Hfl braungrau, useits mit dunklem Mmond und Bogenstreifen. 18—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet an sandigen Lokalitäten in geringer Erhebung im Juli bis September.

ab. **prae'ceps** Hb. ist etwas mehr blaugrün.

Die Raupe hellgrau, mit weißem, in der Mitte der Segmente erweitertem, dunkler eingefaßtem Mstreifen und gelblichen Subdorsalstreifen. An den Seiten breit weißlich. Kopf glänzend hellbraun, undeutlich gezeichnet. Lebt überwinternd, bei Tag im Sande verborgen, an Artemisia, Echium, Sonchus und and.

Puppe sehr schlank, glänzend rotbraun, mit langem Dorn am Hleibsende.

453. **prásina** F. (Kat. N. 1420) Taf. 30 Fg. 9 Männliche Fhlr nur kurz bewimpert, Vschienen ohne Dornborsten. Groß und sehr breitflugelig, Vfl braun mit Grün gemischt, von den beiden doppelten Querstreifen ist der erste gegen den Vrand weiß ausgefüllt, der hintere grün, scharf gezackt, hinter ihm auf den Adern schwarze und weiße Punkte. Die 3 großen Makeln sind schwarz umzogen, Rund- und Nierenmakel liegen oft in einem breiten, schwarzen Längsstrahl, hinter der Nierenmakel ein großer, weißer Fleck. Die lichte Wellenlinie ist scharf gezackt, mit 3 schwarzen Pfeilflecken, davon einer unter dem Vrand. Der Saum mit schwarzen Dreiecken, die Fransen gewellt. Hfl braungrau, mit gelblichen Fransen. 25—26 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Juni bis August. Überschreitet nicht die Voralpen in vertikaler Verbreitung.

ab. **viridior** Spul. zeigt eine mehr saftgrüne (statt gelbgrüne) Einmischung der Vfl. — ab. **pállida** Tutt stark weißlich aufgehellt, mit nur am Vrand der Vfl deutlicher Zeichnung. — ab. **suffúsa** Tutt ist dunkler braun, die Makeln liegen in einem schwarzen Streifen. — ab. **albimácula** Horm. Vfl gleichmäßig hell- und dunkelgrau gemischt, ohne Grün, mit rein weißem Fleck außerhalb der Nierenmakel. — ab. **lúgubris** Peters. ist dunkler, fast ohne weiße Zeichnung.

Die Raupe[1]) grau oder braun, mit einer scharfen, hellen Rückenlinie, welche große, spatenförmige, schwärzliche Rückenflecke, die seitlich auf jedem Segment je zwei weiße Punkte zeigen, durchschneidet. Die hellen Subdorsalen sind verloschen. Über den Stigmen eine fleckig erweiterte schwärzliche Linie, darunter ein heller, rötlichgrauer Streifen. Kopf braun, mit 2 schwärzlichen Bogenstreifen. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen, besonders Primeln, Calluna, Vaccinium.

Die Puppe glänzend rotbraun, mit 2 langen, umgebogenen Dornen am vorgezogenen Kremaster.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 36 Pl. 92 Fg. 1—1d.

454. **occúlta** L. (Kat. N. 1422) Taf. 30 Fg. 10 b (♂). Männliche Fhlr kurz bewimpert, Vschienen bedornt. Groß, Vfl gestreckt, nach außen erweitert, blaugrau, bräunlich gemischt, mit schwarzem Wurzelstrahl und doppelten, gezackten, weißlich ausgefüllten Querstreifen. Von den 3 schwarz umzogenen Makeln ist die sehr große, eckige Ringmakel weißgrau ausgefüllt, die Nierenmakel bräunlichgrau, zwischen beiden ein dunkler Mschatten. Die verloschene Wellenlinie einwärts mit 2 schwarzen Pfeilflecken. Der Saum mit schwarzen Randmonden. Hfl schwärzlichgrau, mit rein weißen Fransen. 24 bis 30 mm. In Mittel- und Nordeuropa verbreitet vom Juni bis August.

ab. **pállida** Spul. kleiner, weißlich, ohne braun, mit verloschener Vflzeichnung. — ab. **implicáta** Lef. (passetii Th. Mieg) kleiner, gleichmäßig stark schwärzlich verdunkelt, mit undeutlicher Zeichnung der Vfl. Lokalform in Grönland und Schottland.

Das Ei ist kugelig, mit flacher Basis, auch oben etwas abgeplattet, mit feinen Längs- und Querrippen, lederbräunlich, wird einzeln abgelegt.

Die variable Raupe[1]) Taf. 30 Fg. 10 a braungrau, mit 3 weißlichen Rückenlinien und einer Reihe rautenförmiger, schwarzer Rückenflecke, in denen je 4 weiße Punkte stehen. Zuweilen ist der Raum zwischen den hellen Rückenlinien ganz schwarzbraun ausgefüllt. Am 11. Segment oft ein gelblicher Querstrich. An den Seiten blaß lederbraun, dunkel gerieselt, mit schwarzen Flecken, darunter ein gelber, orangegelb gefleckter Seitenstreifen. Kopf und Nackenschild hellbraun, ersterer mit dunklen Bogenstreifen. Lebt überwinternd an Heidelbeeren und anderen niederen Pflanzen bis Mai.

Die gestreckte Puppe dunkelbraun, mit 2 divergierenden, am Ende verdickten Dornen.

116. Gattung. **Sóra** Hein. (Pachnóbia aut.).

Der Gattung Agrotis nahe, Kopf eingezogen, die Augen ebenfalls nackt, unbewimpert, der Thorax breit, eckig, vorne mit schneidigem Längskamm behaart. M- und Hschienen sind bedornt. Der Hleib gedrungen. Die Vfl kurz geformt, mit abgestumpfter Spitze.

Die Raupen nackt, walzig, nach dem 11. Segment etwas verdickt. Bei der jungen Raupe sind nur die beiden letzten Paare Bauchfüße entwickelt (Weymer). Leben an niederen Pflanzen. Verwandlung in der Erde.

Die Puppen überwintern.

455. **rubricósa** F. (Kat. N. 1423) Taf. 34 Fg. 10 (♀). Die männlichen Fhlr pyramidenzähnig, mit starken Wimperpinseln. Die Vfl braunrot, mit breit veilgrau bestäubtem, dunkel geflecktem Vrand mit weißlichen Häkchen. Die verloschenen doppelten Querstreifen sind licht ausgefüllt, Ring- und Nierenmakel fein dunkel umzogen. Die Zapfenmakel fehlt. Die verloschene, gezackte, veilgraue Wellenlinie ist saumwärts dunkler beschattet.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 39 Pl. 92 Fg. 2—2e.

Hfl grau, beim ♀ dunkler bräunlich, alle Fransen rötlich. 16—17 mm. In Mitteleuropa lokal, nicht häufig, von März bis Mai an blühenden Weidenbüschen. Geht auch an Köder.

ab. **rúfa** Hw. mit fast einfarbig, schön rotbraunen Vfl. — ab. **pilicórnis** Brahm Vfl ganz grau, mit braunen Querlinien.

Die Raupe[1]) bräunlich oder violettgrau, scheckig mit undeutlicher Rückenlinie und abgesetzten gelben Subdorsalen, ohalb welchen auf jedem Segment ein schwarzer, gelbpunktierter Längsstrich steht. Der Seitenstreifen ist weißlich, rötlich gerieselt. Kopf braun, dunkel genetzt, mit 2 dunklen Bogenstreifen. Lebt auf Galium, Stellaria und and.

Puppe kolbig, rotbraun, mit 2 kräftigen, gebogenen und darunter 2 sehr feinen Dornen.

456. **leucográpha** Hb. (Kat. N. 1424) Taf. 34 Fg. 9 (♀). Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze. Vfl braunrot, am Vrand mit weißen Häkchen und dunklen, verloschenen, einfachen Querstreifen, wovon der hintere auf den Adern scharfe Zacken bildet, die in einen weißlichen Punkt enden. Ring- und Nierenmakel weißgrau bestäubt, Zapfenmakel fehlt. Ein dunkler Mschatten tritt unter der Nierenmakel eckig hervor. Die weißliche, sehr feine Wellenlinie ist saumwärts dunkler angelegt. Die Hfl rötlichgrau, gegen die Basis heller, useits meist mit dunklem Mfleck und solchem Bogenstreifen. 15—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet, noch seltener als die vorige, von Ende März bis Mai an Weidenblüten.

ab. **lepetílii** B. hat keine hell bestäubten Makeln. — ab. **rúfa** Tutt ist heller gelbrot. Aus England. — ab. **tenebricósa** Rbl. (n. ab.) ist tief braunrot, mit fast zeichnungslosen Vfl und viel dunkleren Hfl. Auch die Useite ist stark rußigbraun verdunkelt, zeichnungslos.[2])

Das Ei kugelig, unten flach, mit feinen Rippen und Netzwerk, strohgelb, später mit braunem Mpunkt und solchem Ring gezeichnet (Weymer, Buckl.).

Die Raupe[3]) gelbgrün, bräunlich oder dunkelgrün berieselt, mit undeutlichen helleren Längslinien und dunkler grünen, abgesetzten Strichen ohalb der Subdorsalen. Der Seitenstreifen vorne weiß, hinten zuweilen gelb, oben dunkelgrün gerandet. Kopf grün, kaum gezeichnet. Lebt auf Heidelbeeren, Alsine und and.

Puppe glänzend rotbraun, mit stumpf kegelförmigem Kremaster, auf welchem 2 an der Spitze umgebogene Dornen stehen.

117. Gattung. **Charae'as** Stph.

Kopf nicht eingezogen, Fhlr des ♂ kurz doppelkammzähnig bis zur Spitze, die Augen behaart, die Palpen überragen die Stirne und sind unten lang und schütter behaart. Der Rüssel lang und stark. Der Thorax vorne gewölbt, der Hleib sehr lang, beim ♂ schlank, mit gestutztem Afterbusch und undeutlichen Rückenschöpfen auf den Basalsegmenten, jener des ♀ walzenförmig glatt. Die Schienen, unbedornt. Die Vfl mit stumpfer Spitze und abgeschrägtem Innenwinkel, Ader R_3 aus R_2 entspringend und mit R_4 anastomosierend. Die Vfl mit sehr langer Zapfenmakel.

Die Raupen nackt, plump, walzenförmig, mit nacktem, hornigem Kopf, einem deutlichen Nacken- und Afterschild und scharfen, gelben Längslinien. Auch die Segmenteinschnitte sind gelb. Leben überwinternd an Graswurzeln.

Die Puppen schlank, mit spitzem Kremaster, der in 2 aneinander liegenden langen Dornen endigt.

457. **gráminis** L. (Kat. N. 1438) Graseule, Taf. 30 Fg. 11 (♂). Sehr variabel auf den Vfl in der Grundfarbe und Deutlichkeit der Zeichnung. Die Stammform (= v. grísea Spul.) zeigt olivengraue Vfl mit 3 hellgrauen, dunkel umzogenen Makeln, wovon die Zapfenmakel sehr lang und die Nierenmakel groß und durch den ebenfalls grau bestäubten Längsstamm von Ader Cu. unten in 2 Zacken ausgezogen erscheint. An Stelle der Wellenlinie meist eine Querreihe schwärzlicher Längspunkte. Die Hfl bräunlichschwarz, gegen die Basis heller. Der Hleib dunkelgrau, beim ♂ mit rostbraunem Afterbusch. Das ♀ stets größer, weniger deutlich gezeichnet. 12 bis 17 mm. Eine mehr nordische Art, die sich aber auch überall in Mitteleuropa, namentlich auf den Gebirgen findet, und in nördlicheren Gegenden bei oft massenhaftem Auftreten ein arger Grasschädling ist. Flugzeit Juli, August, auch bei Tage.

ab. **tricúspis** Esp. (rúfa Tutt, brúnnea Lampa) mit braunroter Grundfarbe der Vfl und weißer (seltener ockergelblicher) Längslinie und solchen Makeln. — ab. **albipunctáta** Lampa Vfl einfarbig rotbraun, die Adern grau, die Makeln ockergelblich, unten an der nicht zackig ausgezogenen Nierenmakel ein weißliches, gerundetes Fleckchen. — ab. **albineu'ra** B. alle Adern der Vfl weißlich, die hellen Zeichnungen schwärzlich gesäumt. — ab. **rúfo-cósta** Tutt Vfl grau, mit rötlichem Vrand und ockergelblicher Längslinie und solchen Makeln.

Das Ei halbkugelig, schwach skulpturiert, weißlichgelb.[1])

Die Raupe (vgl. oben) am Rücken erdbraun bis schwarzbraun, mit 3 scharfen, lichten, meist gelblichen, Längslinien und solchem breitem Seitenstreifen. Kopf glänzend bräunlich, Nacken- und Afterschild schwärzlich. Bauchseite heller. Lebt von Herbst bis Mai an den Wurzeln weicher Wiesengräser und verwandelt sich in der Erde.

Die Puppe (vgl. oben) glänzend schwarzbraun.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. V Pl. 80 Fg. 5—5 c.

[2]) Diese öfters im weiblichen Geschlecht beobachtete Form wurde bisher für amícta Donz. gehalten, welche letztere aber von Püngeler Nat. Sic. XVIII p. 66 als Synonym zu facéta Tr. gezogen wird.

[3]) Vgl. Buckl. Larv. V p. 54 (Ei) Pl. 80 Fg. 4—4 b; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 2.

[1]) Über die ersten Stände vgl. auch Lampa, Entom. Tidskr. XIV, 1893 p. 1 ff. T. 1; und Ent. Z. Gub. VII p. 138 (Zucht).

1. Agrotis simulans ♂. — 2. A. putris. — 3 a b. A. exclamationis ♂. — 4. A. tritici ♂. — 5. A. ypsilon ♂. — 6. A. segetum ♀. — 7. A. vestigialis ♂. — 8. A. praecox. — 9. A. prasina. — 10. a. b. A. occulta ♂. — 11. Charaeas graminis ♂. — 12. Epineuronia popularis ♂. — 13 a. b. Mamestra leucophaea ♂. — 14. M. advena ♀. — 15. M. tincta. — 16 a. b. M. nebulosa ♀. — 17. M. contigua. — 18. a. b. M. pisi ♀. — 19 a. b. M. brassicae ♂. — 20 a. b. M. persicariae ♀.

118. Gattung. **Epineurónia** Rbl.

Der vorigen Gattung verwandt, ansehnliche plumpe Eulen, der Kopf nicht eingezogen, Fhlr des ♂ mit doppelreihigen Kammzähnen (die bei popularis ♂ sehr lang sind, und bei cespitis nicht bis an die Geißelspitze reichen). Die Augen behaart, die Palpen unten buschig behaart, der Rüssel kurz und weich. Der Thorax kurz und dicht behaart, vorne und hinten geschopft. Der Hleib lang, nur am ersten Segment mit einem Rückenschopf. Die Schienen unbedornt. Die Vfl mit stumpfer Spitze, gestutztem Saum und an der Basis stark eingeschnittenem Innenrand. Auf den Vfl entspringt Ader R_3 aus R_2 und anastomosiert mit R_1, wodurch eine Anhangszelle gebildet wird. Flhaltung in der Ruhe dachförmig. Die männlichen Falter fliegen stark ans Licht.

Die Eier überwintern.

Die Raupen plump, walzenförmig, glänzend, mit hornigem Nacken und Afterschild. Leben an Gräsern und deren Wurzeln und verpuppen sich in der Erde.

Die Puppen schlank (bei cespitis mit 2 gegeneinander gekrümmten Spitzen am Kremaster).

458. **populáris** F. (Kat. N. 1439) Lolcheule, Taf. 30 Fg. 12 (♂). Vfl braungrau, mit weißen Adern, doppelten dunklen Querstreifen, die Rund- und Nierenmakel licht umzogen, letztere auch licht ausgefüllt, die große Zapfenmakel nur schwarz umzogen. An der weißen, zackigen Wellenlinie liegen einwärts schwarze Pfeilflecke. Die Hfl am Saum zwischen Ader M_3 und M_1 eingezogen, grau, beim ♂ gegen die Basis mehr oder weniger breit weißlich, die Fransen weißlich. 18—22 mm. Überall in Mitteleuropa, besonders in Gebirgsgegenden häufig, im August, September.

Das Ei kugelig, an der Basis nur schwach abgeflacht, mit ca. 24 Vertikalsepten und einer Rosette am oberen Pol, ist grünlichweiß.

Die Raupe dunkel erdbraun, mit 3 ziemlich breiten, gelbbraunen Rückenstreifen und grauem Stigmenstreifen. Der Kopf gelbbraun, die Hemisphären dunkel gerandet. Lebt vom Frühjahr bis Juni an Gräsern, wie Triticum, Lolium, selten an Mais und wird zuweilen den Wiesen nachteilig.

Die rotbraune Puppe mit gekörntem, kurzem Kremaster.

459. **céspitis** F. (Kat. N. 1440) Vfl schwärzlichbraun, mit rostbraun angelegten, einfachen, schwarzen Querstreifen und feiner gezackter, gelblicher Wellenlinie. Rund- und Nierenmakel sind gelb umzogen, eine Zapfenmakel fehlt. Die Hfl des ♂ weißlich, zuweilen mit 2 dunklen Bogenlinien nach der Mitte oder mit verdunkeltem Saum, beim ♀ dunkelgrau, nur gegen die Basis heller. 18—21 mm. Wie die vorige Art in Mitteleuropa verbreitet, aber nur in Gebirgsgegenden häufig. Fliegt vom Juli bis September.

ab. **ferruginea** Höfn. ist viel heller, mit rötlich lehmbraunen Vfl.

Das Ei strohgelb, später dunkler braun.

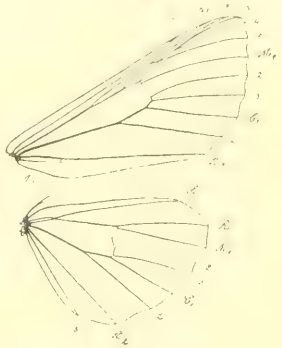
Die Raupe in der Jugend grünlich, mit hellen Längslinien, erwachsen bronzebraun, mit schwärzlichem Nacken- und Afterschild, die bräunlichen Längslinien wie bei der vorigen Art, aber schmäler und matter, der Kopf schwärzlich. Lebt an Gräsern, besonders Aira bis Mai. Die junge Raupe im Frühjahr an den Spitzen der Gräser zu finden.

Die Puppe mit 2 gekrümmten Spitzen am gerunzelten Kremaster.

119. Gattung. **Maméstra** Hb.

Kräftige Eulen, der Kopf nicht eingezogen, die männlichen Fhlr nicht einheitlich gestaltet, die Augen behaart, der Rüssel lang und stark, Kopf und Thorax grobborstig beschuppt, letzterer mit stumpf eckigen Schultern und geteiltem, meist niedrigem V- und H-schopf. Hleib mit mehr oder weniger starken Rückenschöpfen, beim ♀ stets ohne hervorstehende Legeröhre. M- und H-schienen stets unbedornt. Die Vfl nach hinten erweitert, mit schrägem Saum und oft wellenrandigen Fransen, mit normalem Trifinen-Geäder. Die Hfl mit oft unter der Spitze eingezogenem Saum. Die Falter fliegen an Köder.

Fg. 58.



Maméstra brássicae ♀.

Die Raupen zylindrisch, gegen den Kopf oft verjüngt, nackt, nur mit einzelnen behaarten Punktwarzen besetzt. Kopf klein, gerundet. Leben meist am Tage an niederen Pflanzen und verwandeln sich in der Erde, oder unter einem lockeren Gespinst.

Die Puppen sind nicht einheitlich geformt.

460. **leucophaea** View. (Kat. N. 1441) Taf. 30 Fg. 13 b (♂). Fhlr des ♂ mit langen Kammzähnen. Vfl weißgrau, bräunlich gemischt, mit doppelten, schwachgezähnten, hell ausgefüllten Querstreifen, die Makeln groß, Ring- und Nierenmakel weiß umzogen, die Zapfenmakel dunkel ausgefüllt, die helle Wellenlinie mit starkem W-Zeichen und nach innen, besonders in Zelle 4 und 5, mit anliegenden, dunklen Pfeilflecken. Die Fransen an den Adernenden breit braun gefleckt. Hfl hellgrau, meist mit dunklem Mmond und weißlichem Bogenstreifen in dem verdunkelten Saum. 19—24 mm. Überall in Mitteleuropa häufig von Mai bis Juli. Die Art variiert stark.

ab. **brúnnea** Rbl. (n. ab.) Vfl fast einfarbig braun, meist mit weiß umzogener Ring- und Nierenmakel. — ab. **rávida** Esp.[1]) Vfl mit bindenartig braun verdunkeltem Mfeld. Die Hfl noch mit einem dunklen Mquerstreifen. — ab. **dilúta** Rbl. (n. ab.) viel heller als die Stammform, die Vfl weißgrau, mit verloschener, dunkler Zeichnung, nur die Zapfenmakel bleibt dunkel, meist auch das Saumfeld nach der Wellenlinie.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit zahlreichen feinen Längs- und Querrippen, anfangs gelblich, später rotbraun, mit dunklem Ring am oberen Pol.

Die variable Raupe Taf. 30 Fg. 13a meist bräunlich, am Rücken wie bereift aussehend, mit sehr feiner hellbrauner, in den Segmenteinschnitten schwarz begrenzter Rückenlinie, breiten hellbraunen Nebenrückenstreifen und noch heller gefärbter Bauchseite unter dem grau bestäubten Seitenstreifen. Der Kopf gelbbraun, dunkler gegittert. Oft treten auch schwarze Keilflecke an der äußeren Grenze der Rückenbinde auf. Lebt überwinternd bis April an Gräsern (Poa), Schafgarbe, Besenginster und and. und verwandelt sich in einem leichten Gespinst.

Die gedrungene, rotbraune Puppe mit 2 Spitzen auf dem gerunzelten Kremaster.

461. **serratilínea** Tr. (Kat. N. 1444) Männliche Fhlr nur sägezähnig und bewimpert. Vfl sehr gestreckt, hellgrau, mit wenig hervortretend doppelten Querstreifen und streifenartigem, schwärzlichem Mschatten, der sich in den äußeren Querstreifen fortsetzt. Hinter den äußeren Querstreifen sind die Adern schwarz und weiß punktiert. Die Makeln sind undeutlich, die Nierenmakel mit 2 weißen Punkten an ihrem unteren Ende, die gezackte Wellenlinie weißlich, nach innen fleckartig schwärzlich angelegt, die breiten Fransen an den Adernenden mit weißlichen Basalfleckchen. Hfl hell bräunlichgrau, am Saum dunkler. 21—24 mm. In Niederösterreich (Kalkgebirgen), Böhmen und sehr lokal auch im Wallis und wohl anderwärts in den Südalpen. Flugzeit Juni bis Juli.

Die Raupe blaß rötlichbraun, grau bestäubt, mit undeutlichem Seitenstreifen, kleinem, hellbraunem Kopf und solchem licht geteiltem Nackenschild. Lebt bei Tage im Sandgerölle verborgen, im April besonders an den Blüten von Adonis vernalis und Pulsatilla.

Die gestreckte, rotbraune Puppe mit 2 kräftigeren mittleren und 2 seitlichen feinen Dornen am schaufelartigen Kremaster.

462. **advéna** F. (Kat. N. 1446) Taf. 30 Fg. 14 (♀). Die männlichen Fhlr mit schwach vortretenden, pinselartig bewimperten Gliederenden. Vfl gestreckt, mit schwach gebogenem Vrand, rostbraun, an der Basis, längs des Innenrandes und im Saumfeld breit veilgrau bestäubt, die doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen sehr verloschen, von den drei Makeln ist die Nierenmakel sehr groß, in ihrer unteren Außenseite weiß gesäumt, die kurze Zapfenmakel schwärzlich umzogen, die gebrochene helle Wellenlinie bildet in Zelle 1 b einen spitzen, einwärts schwarzbraun begrenzten Winkel. Die Hfl braungrau, gegen die Basis heller, mit durchscheinendem, dunklem Mfleck. Der Halskragen vorne bräunlichgrau. 24—26 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli. Sitzt oft an Baumstämmen.

ab. **nítens** Hw. mit vorherrschend blaugrauer Bestäubung der Vfl. — ab. **unicolor** Tutt zeigt die Vfl fast einfarbig rostbraun, ohne veilgraue Bestäubung. — ab. **flavéscens** Spul. mit hell braungelber Grundfarbe der Vfl.

Die Raupe bräunlich oder grünlichgrau, mit feiner heller Rückenlinie, welche matte, dunkelgraue Rautenflecke durchschneidet. Seitlich der Rautenflecke stehen zuweilen helle Punkte. An den Seiten ein weißlicher, grau bestäubter Streifen, der nach der letzten Häutung, wie auch der Rautenfleck, oft undeutlich wird. Der Kopf hellbraun, dunkler gegittert. Lebt überwinternd polyphag an niederen Pflanzen wie Ononis spinosa, Prunus padus, auch in den Dolden von Peucedanum. Gibt bei Zimmerzucht oft noch im Spätherbst den Falter.

Die Puppe gestreckt, schwärzlichbraun, am schaufelförmigen Kremaster mit 2 Enddornen und je zwei seitlichen Borsten.

463. **tincta** Brahm (Kat. N. 1449) Taf. 30 Fg. 15. Der vorigen advena ähnlich, meist etwas kleiner, die Vfl kürzer und breiter mit vor der Spitze stärker gebogenem Vrand, viel heller weiß-, bläulich- oder grünlichgrau bestäubt, daher bunter erscheinend, die hell ausgefüllten Querstreifen viel deutlicher, die Wellenlinie bildet in Zelle 1 b nur einen stumpfen, einwärts braun begrenzten Winkel. Der Halskragen vorne weißgrau. 21—24 mm. Ebenfalls in Mitteleuropa verbreitet, seltener, mehr in Gebirgsgegenden, im Juni, Juli.

ab. **suffúsa** Tutt mit dunklerem, purpurbraunem Mfeld der Vfl.

Die Raupe jung rötlich, erwachsen ockerbräunlich, mehr oder weniger dunkler bestäubt (gerieselt) mit einem Band dunkler Rautenflecke über dem Rücken, die zuweilen durch eine lichte, dunkel gesäumte Rückenlinie durchschnitten werden und an den Seiten ein schwärzlicher Längsstreifen. Der Kopf ockergelblich (oder braungrau) mit 2 dunklen Bogenstreifen. Lebt wie die vorige überwinternd an Ononis, Heidelbeeren und Birken.

Die braune Puppe mit mehreren Borsten am Kremaster (Wilde).

464. **nebulósa** Hufn. (Kat. N. 1452) Taf. 30 Fg. 16 b (♀). Männliche Fhlr nur kurz bewimpert, mit einer längeren Borste an jeder Seite der Gliederenden. Groß, Vfl breit, weißgrau, dunkler grau gemischt, die doppelten gezackten Querstreifen weißlich ausgefüllt, Rund- und Nierenmakel sehr groß, fein schwarz umzogen, die Zapfenmakel kurz, dunkler ausgefüllt, die verloschene Wellenlinie einwärts mit schwärzlichen Pfeilflecken, die in Zelle 2 und 3 oft unterbrochen sind. Ober dem Innenwinkel ein größerer Pfeilfleck. Die Hfl licht bräunlichgrau, gegen die Basis heller gelbgrau. Halskragen und Schulterdecken weißgrau, schwarz gerandet.

[1]) Die Abbildung Esp. 145 Fg. 1 ist wenig prägnant und könnte noch zur Stammform gestellt werden.

24—27 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig, je nach der Höhenlage von Mai bis August.

ab. **pállida** Tutt Vfl vorherrschend weiß, schwächer gezeichnet. — ab. **robsóni** Collins Vfl einfarbig, glänzend schwarz, nur die Rundmakel bleibt meist heller. Auch die Hfl und der Körper sind verdunkelt, nur die Schulterdecken und der Analbusch bleiben weißlich. Aus England. — ab. **thompsóni** Arkle[1]) Vfl ebenfalls schwarz, aber mit breitem, weißlichem Saumfeld. Durch Übergänge mit der vorigen Aberration verbunden. Ebenfalls aus England.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, weißlichgrün, mit sehr feinen Längsrippen.

Die Raupe Taf. 30 Fg. 16a meist lehmgelb, dunkel gerieselt, mit großen, scharfbegrenzten, durch die helle Rückenlinie geteilten Rautenflecken und schwarzen, kurzen Schrägstrichen an den Seiten. Kopf hellbräunlich, mit dunklerem Stirndreieck. Lebt überwinternd bis Mai an Himbeeren, Wegerich, Löwenzahn und and. niederen Pflanzen, besonders unter Hecken bei Tag verborgen.

Die rotbraune Puppe mit stielartigem, kurzem Kremaster, der zwei längere Dornen an seiner Spitze trägt.

465. **brássicae** L. (Kat. N. 1454) Kohleule, Taf. 30 Fg. 19b (♂). Männliche Fhlr kurz bewimpert. Die Vschiene am Ende, außen, mit gekrümmtem Hornstachel, ist kürzer als das erste Tarsenglied. Vfl braungrau, im Basal- und Außenfeld rötlich goldbraun angeflogen, die beiden schwärzlichen Querstreifen, wovon der innere stets deutlich doppelt auftritt, schließen ein dunkleres Mfeld ein und konvergieren stark gegen den Innenrand. Von den 3 schwarz umzogenen Makeln ist die Nierenmakel außen weiß gerandet, mit zwei abgesetzten weißen Punkten an ihrem unteren Ende, die Zapfenmakel kurz, oft schwärzlich ausgefüllt. Die Wellenlinie weißlichgelb, mit W-Zeichen, nach außen schwärzlich und grau begrenzt. Die Hfl braungrau, gegen die Basis heller. Der Hleib mit Rückenschöpfen. 19—23 mm. Überall in Mitteleuropa sehr häufig, im Mai, Juni und wieder im August, September.

Fg. 59.

Vorderbein von Maméstra brássicae.

ab. **albidilínea** Hw. ist dunkler, mit schärfer hervortretender weißlicher Zeichnung. — ab. **scotochróma** Röb. (unicolor Tutt) ist melanotisch nur mit schwachen Spuren der weißen Zeichnung und ohne goldbraunen Glanz. — ab. **ochrácea** Tutt zeigt eine hellere, gelbgraue Grundfarbe der Vfl.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, blaß weißlich, mit ca. 22 Längsrippen und dunklem Ring und Fleck am oberen Pol.

Die Raupe Taf. 30 Fg. 19a am Rücken dunkelgrün oder bräunlich, mit 3 weißlichen, abgesetzten Rückenlinien, zwischen denen schwarze Schrägstriche auftreten, die am 11. Segment eine hufeisenartige Zeichnung bilden. Die seitlich durch einen gelblichen Streifen scharf abgesetzte Bauchseite ist weißlich oder grünlich, an ihrer oberen Begrenzung liegen die schwarzen Stigmen. Kopf grünlichbraun. Die mehr grün gefärbten Raupen sind oft nur schwach gezeichnet. Die Raupe im Sommer und Herbst auf Kohl, Salat, Rüben und anderen Kulturgewächsen, selbst Tabak, meist im Inneren des Herztriebes lebend (daher „Herzwurm" genannt) ist in Küchengärten sehr schädlich. Die befallenen Pflanzen faulen. Verwandlung meist noch im Spätherbst in der Erde.

Die Puppe ist hell rotbraun, mit kegelförmigem Kremaster, auf welchem 2 lange, feine Dornen sehr nahe aneinander stehen.

466. **persicáriae** L. (Kat. N. 1455) Flohkrauteule, Taf. 30 Fg. 20b (♀). Männliche Fhlr schwach gewimpert. Vfl violettschwarz glänzend, die doppelten, gezähnten Querstreifen, sowie die schwarz umzogene Ring- und Zapfenmakel kaum hervortretend. Die große Nierenmakel weiß, rostgelb gekernt, die Wellenlinie aus kleinen gelben Fleckchen bestehend. Die Fransen gewellt. Die Hfl schmutzigweiß, mit dunklem Mpunkt, am Saum breit schwarzgrau. Der braungraue Hleib mit starken Rückenschöpfen, von denen jener am ersten Segment rostbraun gefärbt ist. 19—21 mm. Überall in Mitteleuropa häufig, von Mai bis August.

ab. **unícolor** Stgr. zeigt die Nierenmakel verdunkelt.

Das Ei kugelig, unten stärker abgeflacht, braungrau, mit helleren Längsrippen.

Die Raupe Taf. 30 Fg. 20a mit schwachem Höcker am 11. Segment, ist meist schmutziggrün, seltener bräunlich, mit feiner gelblicher Rückenlinie und dunklen Flecken am 4., 5. und 11. Segment, sowie nach vorne offenen, weniger dunklen Winkelflecken auf den übrigen Segmenten (6.—10.). An den Seiten dunkle Schrägflecke, die Bauchseite bleichgrün, Kopf grünlich oder bräunlich. Lebt bis Oktober an niederen Pflanzen, besonders Flohkraut (Polygonum persicaria) und Sambucus nigra.

Die glänzend rotbraune Puppe mit 2 kräftigen Dornen am kurzen, kegelförmigen Kremaster.

467. **albícolon** Sepp. (Kat. N. 1457) Der brassicae ähnlich, die Vschienen länger als das erste Tarsenglied, ohne Hornkralle, die Vfl viel eintöniger braungrau, die Querstreifen undeutlicher, die Wellenlinie in kleine, gelbliche Fleckchen aufgelöst, ist schwächer gezackt, die Rückenschöpfe des Hleibes sind viel schwächer. 19 bis 21 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber selten, im Mai und August.

ab. **brúnnea** Tutt hat mehr gelbbraune Vfl. — ab. **cineráscens** Tutt ist die in England vorherrschende gelbgraue Form.

Das Ei fast kugelig, weiß, mit braunen Längsfurchen und einem braunen Querband.

Die Raupe[1]) grün, sehr schwach gezeichnet, am

[1]) Vgl. Monthl. Mag. 1904 p. 180, 255, 278.

[1]) Vgl. Hofm.-Spuler Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 4. — Die Angaben Freyers VI p. 181 über die deutliche Zeichnung der Raupen scheinen auf einer Verwechslung zu beruhen.

Rücken dunkler, mit auf dem ersten Segment heller Rückenlinie und unterbrochenen dunklen Nebenrückenlinien. Die Stigmen schwarz geringt. Kopf und Nackenschild hell gelbbraun. Lebt auf niederen Pflanzen wie Sisymbrium, Atriplex, Chenopodium und and. im Juli, September.

Die rotbraune Puppe mit spitzem Kremaster.

468. **spléndens** Hb. (Kat. N. 1463) Rötlichen Stücken der folgenden oleracea sehr ähnlich, Kopf, Thorax und Vfl hell veilrötlichbraun, die Vfl nach dem Mfeld in einer deutlich begrenzten, gleichbreiten Querbinde auffallend heller, die Nierenmakel länger als bei oleracea, innen nicht orangegelb ausgefüllt, sondern meist nur fein gelbgrau umzogen, die helle Wellenlinie viel feiner, nur weißgrau (nicht rein weiß wie bei oleracea), Hleib und Grundfarbe der Hfl heller, gelbgrau. 18 bis 19 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten, in vielen Gegenden (wie auch in Belgien und England) fehlend.

Die Raupe variabel, grün oder braun, hell punktiert, mit scharf hervortretenden, oben fein schwarz begrenztem, breitem, schwefelgelbem Seitenstreifen. Die schwarzen, hellgeringten Punktwarzen treten am Rücken (auf dem 2. und 3. Brustsegment) in je einer Querreihe, auf den übrigen Segmenten in Trapezform, also normal geordnet, deutlich hervor. Auf dem ersten Brustsegment fehlen sie. Kopf honigbräunlich. Lebt von Juli bis Herbst an niederen Pflanzen, wie Rumex, Plantago.

Die Puppe überwintert.

469. **olerácea** L. (Kat. N. 1464) Gemüseeule, Taf. 31 Fg. 3 b (♀). Kopf, Thorax und Vfl dunkel rotbraun, die dunklen Querstreifen undeutlich, die Rundmakel fein weißlich umzogen, die kurze Nierenmakel orangegelb ausgefüllt, die kleine, dunkle Zapfenmakel undeutlich, die dunklen Adern im Saumfelde weiß punktiert, die Wellenlinie sehr deutlich, rein weiß, mit scharfem W-Zeichen. Die Hfl schmutzig weißgrau, vor dem Saume verdunkelt. 18—19 mm. Überall in Mitteleuropa im Mai, Juni und wieder im August, September sehr häufig.

ab. **rúfa** Tutt zeigt die Vfl heller, veilrotbräunlich. — ab. **obscúra** Spul. ist dunkler, die Vfl schwärzlichbraun.

Das kugelige Ei grün, mit Längsrippen.

Die Raupe Taf. 31 Fg. 3 a gelblichgrün bis rötlichbraun, mit 3 undeutlichen, dunklen Längslinien und schwarzen Punktwarzen (in typischer Stellung), wovon sich eine Querreihe auch auf dem Vrand des ersten Brustsegmentes findet. An den Seiten ein schmaler, nach unten nicht scharf begrenzter, gelber Streifen. Färbung des Kopfes wechselnd. Lebt im Juli und September auf Salat, Kohl, Melde, Reseda, selbst Tomatenpflanzen und and., zuweilen schädlich.

Die dunkel rotbraune Puppe mit 2 kurzen divergierenden Dornen am spitzen Kremaster.

470. **alién a** Hb. (Kat. N. 1465) Der nachfolgenden dissimilis ähnlich, größer, die Vfl einfarbiger braungrau, mit deutlicheren, doppelten Querstreifen, die Wellenlinie mehr gleichmäßig gezackt, mit weniger hervortretendem W-Zeichen, dessen Spitzen nicht bis an die Fransenbasis reichen, die Fransen stark gewellt, die Hfl dunkler, einfarbig braungrau. Die Makeln der Vfl treten wenig hervor, die kurze Zapfenmakel ist dunkler ausgefüllt. 20—21,5 mm. Im östlichen Mitteleuropa lokal und nicht häufig, auch in Belgien, Baden, der Schweiz und Piemont. Flugzeit im Mai, Juni und August.

Die Raupe[1]) heller oder dunkler gelbbraun, mit undeutlicher abgesetzter, dunkler Dorsalen und Subdorsalen. An den Seiten eine dunkle Staublinie. Kopf und Nackenschild hornig hellbraun, ersterer dunkler genetzt, mit 2 kurzen, dunklen Bogenstreifen. Lebt im August, September auf Cytisus, Ononis, Melilotus, Anthyllis und and.

Die gestreckte Puppe dunkel rotbraun, mit punktierten Chitinleisten am Thorax und flachem, ausgebuchtetem Kremaster, der in zwei scharfen, weit voneinander stehenden Spitzen endigt.

471. **genistae** Bkh. (Kat. N. 1466) Ginstereule, Taf. 31 Fg. 4 (♀). Vfl bunt, grau, hellbraun und braunrot gemischt. Aus der Wurzel ein schwarzer, dünner Strahl, welcher einen hellgrauen Vrandsfleck begrenzt. Die Querstreifen doppelt, gezackt, licht ausgefüllt, der äußere gegen den Vrand meist verloschen. Die große Rundmakel grau, fein schwarz umzogen, die Nierenmakel nach außen durch einen hellbraunen Längswisch getönt. Unter den Makeln ist das Mfeld braunrot ausgefüllt. In dieser Färbung verschwindet die fein schwarz umzogene Zapfenmakel. Die helle Wellenlinie, nach außen dunkel braunrot begrenzt, bildet ein sehr scharfes W-Zeichen, dessen lange Spitzen bis an den Saum stoßen. Nach innen liegt an ihr in der Zelle 3, zuweilen auch 4 ein dunkler Pfeilstrich. Die Hfl beim ♂ staubgrau, gegen die Basis weißlich, beim ♀ einfarbig dunkler staubgrau.[2]) 20—21 mm. Überall in Mitteleuropa häufig im Mai, Juni.

Das Ei anfangs gelb, später dunkel blaurot, entwickelt sich schon nach ca. einer Woche.

Die Raupe meist bräunlichgrau, seltener mehr grünlich oder gelblich, mit dunkler, auf den vorderen Segmenten licht geteilter Rückenlinie und dunklen, oben winklig zusammenstoßenden Schrägstrichen. Zwei größere dunkle Punkte meist auf jedem Segment, neben der Dorsale. Unter den schwarzen Stigmen ein hellgrüner Streifen. Lebt im August auf Genista, Sarothamnus, auch Heidelbeeren.

Die dunkelrotbraune Puppe mit kleinem, an der Basis eingeschnürtem, schaufelförmigem Kremaster, der in 2 Spitzen endet.

472. **dissimilis** Knoch (suasa Bkh.[3]) (Kat. N. 1467) Taf. 31 Fg. 2 (♂). Männliche Fhlr fein gewimpert.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 5.

[2]) Über den Unterschied gegen thalassina ist letztere zu vergleichen.

[3]) Es geht durchaus nicht an, den Namen suasa Bkh. für die helle bunte scharfgezeichnete Form zu gebrauchen, wie dies Tutt (Brit. Noct. III p. 87) getan hat, denn Borkhausen (IV p. 457) gibt nur eine

Gedrungen, sehr variabel. Vfl in der Grundfarbe von lederbraun bis dunkel veilbraun wechselnd, mit schwarzem Wurzelstrahl und undeutlichen lichten Querstreifen. Rund- und Nierenmakel sind meist lichter bräunlichgrau, die Zapfenmakel schwärzlich ausgefüllt. Die weiße Wellenlinie mit langem W-Zeichen, dessen Spitzen auch die Fransen durchsetzen, ist nach außen dunkler angelegt. Die Fransen sind sehr schwach gewellt, die Hfl bräunlichgrau, gegen die Basis heller. 18—20 mm. Überall in Mitteleuropa häufig, im Mai, Juni und wieder im August, September.

Nachstehende, allerdings durch Übergänge miteinander verbundene Aberrationen erscheinen namensberechtigt:

ab. **W-latinum** Esp. Vfl fast einfarbig rotbraun, mit verloschener, aschgrauer Zeichnung und deutlicher, weißer Wellenlinie. — ab. **cónfluens** Ev. die dunkelste, meist kleinere Form mit fast einfarbig schwärzlich leberbraunen Vfl, fein angedeuteter Zeichnung und nicht dunklerer Zapfenmakel. Die Wellenlinie deutlich. — ab. **lae'ta** Reuter Vfl vorwiegend grau, deutlich gezeichnet, mit breiterem, lichtem Wurzelteil des Vrandes und deutlichen dunklen Pfeilen einwärts der Wellenlinie. Aus Norddeutschland (Spuler). — ab. **variegáta** Rbl. (n. ab.) die bunteste Form, Vfl bräunlich, mit deutlichen Querstreifen, heller Ring- und Nierenmakel und auffallend dunkel ausgefüllter Zapfenmakel. Der Raum nach dem Mfeld ist bindenartig, licht bräunlichgrau.

Das Ei kugelig, bläulich oder rötlich.

Die Raupe[1]) grün, oder rötlichgelb, mit feinen schwarzen Punktwärzchen in typischer Stellung, die jedoch auf dem ersten Brustsegment fehlen. Die undeutliche Rückenlinie, sowie die in Bogenlinien abgesetzten Subdorsalen grau. Seitlich ein gelber, nach oben schwarz gesäumter Streifen. Der Kopf hellbraun. Lebt im Juli und Herbst auf Polygonum, Chenopodium, Rumex und and. Verpuppung in der Erde.

Die rotbraune Puppe mit ausgehöhltem, kegelförmigem Kremaster, der 4 Dornen trägt, überwintert.

473. **thalassina** Rott. (Kat. N. 1468) Taf. 31 Fg. 1 (♂). Der vorangegangenen genistae sehr ähnlich, zumeist die Vfl viel mehr kupferbraun, weniger mit grau gemischt, die licht ausgefüllten Querstreifen deutlicher, das W-Zeichen der weißen Wellenlinie kürzer, seine Spitzen nicht ganz an den Saum reichend, an ihr auch in Zelle 2 ein (bei genistae stets fehlender) Pfeilstrich liegend. Die Hfl bräunlichgrau. Auf der Useite sind alle Fl gegen den Vrand röter gefärbt als bei genistae. 18—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und wieder im August.

Beschreibung der beiden Abbildungen von Knoch (Beitr. I, Taf. 4 Fg. 3 (♀), Fg. 4 (♂)), der ein Stück mit lederbraunen Vfl als ♂, und ein erdbraunes sehr deutlich gezeichnetes Stück als ♀ abbildet. (Diese Verschiedenheit der Färbung ist jedoch keineswegs an das Geschlecht gebunden.) Weder Knoch noch Borkhausen kannten die helle, bunte Form, mit heller Außenrandsbinde der Vfl (variegata), wie sie am besten Barrett (Brit. Lep. IV Pl. 157 Fg. 1) abbildet.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 6.

ab. **achátes** Hb. ist eine undeutlicher gezeichnete, noch stärker gerötete Form.

Das Ei gleicht jenem von genistae.

Die Raupe variabel, grünlich, gelblich oder veilgrau, mit 2 schwärzlichen Schrägstrichen auf jedem Segment, die bei der grünen Form der Raupe rot sind, und zuweilen mit solcher in Flecken aufgelöster Mlinie. An den Seiten ein weißgrauer, rötlich gesäumter Längsstreifen. Kopf bräunlichgrau, bei den lichten Raupenformen hellbraun. Lebt im Juli und August, September auf Brombeeren, Berberis, Sarothamnus und auch Betula.

Die rotbraune Puppe mit 2 längeren Enddornen am kegelförmigen, ausgehöhlten, seitlich kurz bedornten Kremaster. Sie überwintert.

474. **contigua** Vill. (Kat. N. 1469) Taf. 30 Fg. 17. Schmalflügeliger als die vorhergehende thalassina, ihr in der Zeichnungsanlage ähnlich, aber viel bunter, mehr mit Hellbraun und Grau gemischt, besonders dadurch ausgezeichnet, daß die große, weißgraue Ringmakel durch einen hellbraunen Schrägwisch mit dem großen, grauen Innenrandsfleck vor dem Innenwinkel zusammenhängt. Das W-Zeichen der Wellenlinie auf der Innenseite mit scharfen, schwarzen Pfeilstrichen. Hfl licht staubgrau, vor dem Saum verdunkelt. 18—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nicht allzuhäufig, im Juni, Juli.

ab. **dives** Hw. ist heller, mit fast weißer Querbinde nach dem Mfeld.

Die Raupe meist gelblichgrün, in der Jugend mit grünen Rücken- und Seitenlinien. Erwachsen mit einer abgesetzten roten Rückenlinie und solchen Schrägstrichen daneben, die den aufgelösten Subdorsalen entsprechen. An den Seiten ein matter, heller Längsstreifen, in welchem die weißen, schwarz gesäumten Stigmen stehen. Kopf grün oder grau. Lebt im August, September auf Spartium, Genista, Senecio, Rubus und and.

Die rotbraune Puppe mit kaum geteilter Spitze des ausgerandeten Kremasters.

475. **pisi** L. (Kat. N. 1471) Erbseneule, Taf. 30 Fg. 18 b (♀). Männliche Fhlr mit pinselartig bewimperten Gliederenden. Die Vfl braunrot, veilgrau gemischt, mit doppelten, schwach gezähnten, licht ausgefüllten Querstreifen, solcher Ring- und Nierenmakel, und scharf hervortretender rein weißer Wellenlinie im Saumfelde, die vor dem Innenwinkel eine charakteristische, fleckartige Erweiterung bildet. Hfl rötlich braungrau, gegen die Basis heller. Überall in Mitteleuropa verbreitet, stellenweise häufig. Ende Mai, Juni und vereinzelter auch im August, September.

ab. **pállida** Tutt zeigt mehr graue, deutlich gezeichnete Vfl, mit rötlichem Schimmer. — ab. **rúfa** Tutt ist lebhafter rot, mit (bis auf die Wellenlinie) undeutlicher Zeichnung. — ab. **aestiva** Rothke[1]) ist dunkler braunrot, fast einfarbig, mit bis auf den weißen Fleck vor dem

[1]) Ins.-Börse XIX p. 164 (1902). — ab. splendens Steph. und scotica Tutt zeigen nur die Grundfarbe dunkler, die Zeichnung deutlich.

Innenwinkel verloschener Zeichnung. Im August in Nordwestdeutschland, in der Bukowina und anderwärts. — ab. **rukavaárae** Hoffm. zeigt dunkel veilgraue, nicht rötliche Vfl.

Die Raupe Taf. 30 Fg. 18 a in der Jugend grün, erwachsen lebhaft rotbraun, seltener braungrün, mit 4 gleichbreiten, lebhaft schwefelgelben Längsstreifen, die schwarz gerandet sind und an Stelle der Subdorsalen und Seitenstreifen liegen. Bauch und Füße fleischfarben, der Kopf braunrot oder fleischfarben. Lebt von Juli bis September an niederen Pflanzen wie Sanguisorba, aber besonders und oft schädlich an Erbsen, Wicken und Bohnen. Selten an Weiden, Birken und selbst Apfelbäumen. Bei Berührung schnellt sie den Körper lebhaft hin und her und läßt sich fallen. Sie ist gelegentlich auch eine Mordraupe (Schultz). Die Verpuppung erfolgt an der Erde in einem losen Gespinst.

Die Puppe schwarzbraun, mit einfachem, langem Dorn am kegelförmigen Kremaster. Sie überwintert.

476. **leinéri** Frr. (Kat. N. 1472) Stirn beulenartig vortretend. Männliche Fhlr gewimpert. Die Vschiene am Ende beiderseits mit je einer kurzen, feinen Dornborste. Vfl hell rehbraun, die Querstreifen nur durch weiße Punkte auf den Adern angedeutet, Rund- und Nierenmakel fein weißlich umzogen, die gezackte, weiße Wellenlinie deutlich, ohne eigentliches W-Zeichen. Die Fransen zwischen den Adern dunkler gefleckt. Die Hfl beim ♂ sehr hell gelblichgrau, beim ♀ viel dunkler bräunlichgrau, die Fransen weißlich. 17—18 mm. In der Umgebung Wiens, in Ungarn und der Bukowina, selten, im Mai, Juni.

var. **pomeránа** Schultz zeigt dunklere, mehr rötlichbraune Vfl mit breiter, weißer Beschuppung der Längsadern, besonders auf der unteren Mrippe und den Innenrandsadern, auf welchen die Beschuppung weiße, schwärzlich eingefaßte Striemen bildet. Die Hfl weißgrau, vor dem Saum dunkler. Bei Stettin auf den Sanddünen des Seebades Misdroy im Juni.

Die Raupe gelbgrau, fast zeichnungslos, mit honiggelbem Kopf, solchem Nacken- und Afterschild und schwarz umzogenen Stigmen. Lebt in lockerem Sandboden an den Wurzeln von Artemisia campestris im August, September. Die Verpuppung erfolgt in einem lockeren Erdkokon.

Die Puppe gedrungen, hellbraun, mit kurzem kegelförmigem Kremaster, der 2 lange, feine, knopfförmige Spitzen trägt.

Die Raupe der v. pomerana ist in der Jugend grün, mit 5 weißlichen Längslinien. Erwachsen rötlichgrau, am Bauche mattgrün, mit heller, etwas dunkler gesäumter Rückenlinie und breiteren Subdorsalen und weißgrauem Seitenstreifen. Kopf und Beine braungelb. Lebt wie die Stammform an Artemisia maritima und campestris.

477. **impléxa** Hb. (Kat. N. 1473) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Die kurzen Vfl gelbbraun, längs des Innenrandes und nach der Mitte bleicher, mit undeutlichen, einfachen, weißlichen Querstreifen, scharf weiß umzogener, dunkler ausgefüllter Rund- und Nierenmakel und gleichmäßig tiefgezackter, weißer Wellenlinie, die fast an die weißen Saummonde stößt. Fransen einfarbig, nur mit weißlicher Teilungslinie. Hfl licht gelbgrau, vor dem Saum eine schwärzlichgraue Binde. 15 mm. Eine südöstliche Art, die auch in Ungarn (Monor, Kalocsa) gefunden wurde. Sehr selten. Flugzeit Mai, wahrscheinlich auch im August.

Die ersten Stände sind unbekannt.

478. **trifólii** Rott. (Kat. N. 1477) Taf. 31 Fg. 6c (♀). Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl kurz und breiter, heller oder dunkler staubgrau, bräunlich gemischt, mit doppelten, gezackten Querstreifen, lichtgrau ausgefüllter Rundmakel, in ihrem unteren Teil schwarzgrau ausgefüllter Nierenmakel, dunkel umzogener, und oft auch so ausgefüllter Zapfenmakel und gelblichweißer, nach innen rostbraun angelegter Wellenlinie, die ein deutliches W-Zeichen bildet, dem nach innen zuweilen schwarzbraune Pfeilstriche anliegen. Hfl schmutzigweiß, am Saum breit schwarzgrau, mit weißlichen Fransen. 15—17 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet und häufig im Mai, Juni und wieder im August, September.

ab. **farkásii** Tr. ist bunter, schärfer gezeichnet, mit dunklerem Mfeld der Vfl.

Die variable Raupe Taf. 31 Fg. 6a grün oder bräunlich, mit gelblichen Segmenteinschnitten und einer feinen dunkleren Rückenlinie und roten, weißgesäumten Seitenstreifen. Meist treten auch seitlich des Rückens schwarze, hell gesäumte Längsstriche auf, welche den aufgelösten Subdorsalen entsprechen. Der kleine Kopf ist hellbraun oder grünlich. Lebt im Juli und Herbst an niederen Pflanzen, besonders Melden (Chenopodium und Atriplex). Verwandlung in einem Erdkokon.

Die gelbbraune Puppe Fg. 6b mit kaum hervortretendem, unbedorntem Kremaster.

sódae Rbr. (Kat. N. 1478) Der vorigen Art ähnlich, kleiner, heller, mit noch kürzeren, weißgrauen Vfl. Nieren und Zapfenmakel dunkelgrau ausgefüllt, die Wellenlinie gleichmäßig gezackt, ohne W-Zeichen. Hfl weißlich, vor dem Saum grau. 13—15 mm. An den Küsten des westlichen Mittelmeeres und in Griechenland im August, September.

Die Raupe ähnlich jener der vorigen Art, grün mit schwarzen aufgelösten Subdorsalen und gelblichen Seitenstreifen, lebt im Mai, Juni auf Salsola und Chenopodium maritimum.

479. **glau'ca** Hb. (Kat. N. 1484) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl gestreckt, schwarzgrau und blaugrau gemischt, mit doppelten, schwach gezähnten, licht ausgefüllten Querstreifen und bläulich weißgrau ausgefüllter, fein schwarz umzogener Ring- und Nierenmakel. Die Zapfenmakel und die Wellenlinie sind gelblichweiß, letztere mit stumpfem W-Zeichen, dem nach innen schwarze Pfeilstriche anliegen. Die dunklen Fransen an den Adernenden fein gelb durchschnitten. Hfl dunkelgrau mit durchscheinendem, schwarzem Mpunkt im helleren Basalteil. 19—20 mm. Auf den Gebirgen Mitteleuropas mit einer oberen Höhengrenze erst über 2200 m von Ende Mai bis Juli.

ab. **apérta** HG. ist dunkler schwarzgrau und wahrscheinlich ebensowenig namensberechtigt als — ab. **taunénsis** Fuchs, die eine eintönigere, rußiggraue Form

darstellt, bei der nur der äußere Rand der Nieren- und Zapfenmakel lichter ist. Letztere aus dem Taunus.

Die Raupe[1]) meist braunrot, selten grün, mit feiner, abgesetzter, lichter Mlinie und aus dunklen Winkelstreifen bestehenden Subdorsalen. Der Seitenstreifen breit, gelblich. Stigmen weiß, schwarz gesäumt. Die Punktwarzen weißlich. Kopf gelblichbraun. Lebt im August auf Vaccinium myrtillus und uliginosum, Aconitum und nimmt in der Zucht auch Sorbus aucuparia. Verpuppung in einem festen Gespinst, aus dem sich die Puppe vor der Entwicklung herausschiebt. Sie ist schwarzbraun, mit scharf gesägten Rückenrändern der 3 ersten Abdominalsegmente und schaufelartigem Kremaster, der 4 Dornen trägt, wovon die seitlichen viel länger sind.

480. **dentina** Esp. (Kat. N. 1487) Zahneule, Taf. 31 Fg. 5b. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl gestreckt, heller oder dunkler bräunlichgrau, aschgrau gemischt, mit kurzem, schwarzem Wurzelstrahl, doppelten, hellgrau ausgefüllten, schwach gezähnten Querstreifen, und schwärzlich verdunkeltem Mfeld, in welchem die große helle Ring- und Nierenmakel liegen, erstere durch einen hellen, in 2 Zahnspitzen endigenden Schrägwisch nach unten verlängert, die Zapfenmakel schwärzlich ausgefüllt. Die gezackte, weißgraue Wellenlinie mit kurzem W-Zeichen, dem nach innen kurze, schwarze Pfeilstriche anliegen. Nahe der Basis des Innenrandes und längs der Wellenlinie findet sich öfters eine ockergelbe Bestäubung. Die Hfl schwarzgrau, beim ♂ gegen die Basis etwas heller grau, die Fransen an ihrer Basis und in der Endhälfte weißlich. 16—18,5 mm. Überall in Mitteleuropa bis ins Hochgebirge verbreitet, dort auf Grashalden sogar häufiger im Juli, August, mehr in der Ebene im Mai, Juni und wieder im August, September.

ab. **óchrea** Tutt ist eine mehr gelbgrau gefärbte Form. — ab. **hiláris** Zett. ist heller grau, mit stark hervortretendem, hellem Schrägwisch der Vfl. — ab. **latenái** Pier. ist rauchschwärzlich verdunkelt. Häufig in den Alpen. — ab. **schúltzi** Rbl.[2]) (n. ab.) ebenfalls verdunkelt, mit undeutlicher Makelzeichnung, auffallend weißgrauer Außenbinde und schwärzlich verdunkeltem Saumfelde nach der Wellenlinie.

Das Ei[3]) kugelig, an der Basis abgeflacht, mit starken Längsrippen und Netzwerk, blaugrün, oben mit dunklem Fleck und darunter purpurbraunem Ring.

Die Raupe erd- oder dunkelbraun, an den Seiten dunkler, mit feiner hellerer, undeutlicher Rückenlinie und solchen Seitenstreifen. Die Subdorsalen in kurze, schwärzliche Längsstriche aufgelöst. Die Stigmen schwarz, weiß umzogen, der kleine Kopf schwärzlichbraun. Lebt in der Ebene im Sommer und Herbst auf Leontodon taraxacum, und Plantago.

Die schwarzbraune Puppe mit je einem starken Seitenstachel auf den Abdominalsegmenten, der am vorletzten Segment am längsten ist. Der kurze, stumpfe Kremaster tritt in 2 Spitzen vor.

[1]) Uffeln Iris XIV p. 145.
[2]) Schultz Berl. e. Z. 1899 p. 159, Fg.
[3]) Bukl. Larv. VI p. 50.

481. **calberlái** Stgr. (Kat. N. 1491) Männliche Fhlr fast nackt, der Hleib mit schwachen Rückenschöpfen. Vom Aussehen einer Hadena (aus der unanimis-Gruppe) sofort durch die behaarten Augen zu unterscheiden. Vfl kurz geformt, mit bauchigem Saum, gelbbraun, mit namentlich gegen den Innenrand schwärzlich verdunkeltem Mfeld, das von schwarzen, an den abgekehrten Seiten heller angelegten, schwachgezähnten Querstreifen begrenzt wird. Vor und nach dem Mfeld ist der Innenrandsteil gelbgrau aufgehellt. Rund- und Nierenmakel licht, erstere beiderseits fleckartig tiefschwarz begrenzt. Die schwarz umzogene Zapfenmakel durchzieht die ganze Breite des Mfeldes. Die helle Wellenlinie ist verloschen und nur sehr schwach gezackt, das Saumfeld hinter ihr schwach verdunkelt. Die Hfl schwarzgrau, mit gelblicher Basallinie der Fransen. Die Useite gelbgrau, dunkel bestäubt, mit 2 äußeren Bogenstreifen auf Vfl und Hfl. 15—16 mm. In Mittelitalien an Köder im Mai und Juni erbeutet, bei Bozen auch im August. Auch bei Digne aufgefunden.

Die Raupe[1]) ist graubraun, auf dem Rücken und in den Einschnitten verdunkelt, mit einer hellen, unterbrochenen, dunkel gesäumten Rücken- und einer weißen Seitenlinie, über der die schwarzen, hell umzogenen Stigmen stehen. Lebt im Juli an Clematis vitalba (Spuler).

482. **peregrina** Tr. (Kat. N. 1493[2]) Beinfarben, im M- und Saumfeld bräunlich verdunkelt, die Querstreifen und der bindenartige Raum nach dem Mfeld beinfarben, die Makeln schwarz umzogen. Die große ovale Ringmakel ist licht beinfarben und nach unten durch einen ebenso hellen Schrägfleck mit dem äußeren Querstreifen verbunden. Nieren- und Zapfenmakel bleiben dunkler. Die gezackte, helle Wellenlinie mit starkem W-Zeichen, dem nach innen schwarze Pfeilstriche anliegen. Die Hfl weiß, vor dem Saum mehr oder weniger grau verdunkelt. 15—17 mm. An den Küsten Dalmatiens und Südfrankreichs. Vor Jahren auch auf der Insel Wight (Südengland) gefunden. Flugzeit August, September.

Die Raupe[3]) gelbbraun, mit unterbrochener, heller, dunkel gesäumter Dorsalen und Subdorsalen, weißgelben, rotgestrichelten Seitenstreifen, ohalb dessen die Stigmen in schwärzlichen Schrägflecken stehen. Kopf hellbraun, fein genetzt. Lebt im Mai, Juni auf Salsola, Chenopodium und Mesembrianthemum. Verwandlung in einem lockeren Gespinst an der Erde.

treïtschkei B. (Kat. N. 1495) Einerseits der trifolii ähnlich, aber dunkler, rötlich braun, mit einer auf O- und Useite gleich deutlichen, in den Innenwinkel auslaufenden Bogenlinie der Hfl nach der Mitte, welche oseits bei trifolii stets fehlt, andererseits auch der marmorosa ähnlich, aber nicht so kurzflügelig, viel weniger scharf gezeichnet, ohne veilgraue Einmischung, die Wellenlinie mit viel kürzerem W-Zeichen. 16—17 mm. In Südfrankreich im Mai und August.

Die Raupe samtschwarz, mit 4 goldgelben Längsstreifen. Kopf und Brustfüße schwarz. Lebt im Sommer und Herbst auf Hippocrepis, Lotus und and.

[1]) Vgl Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 8.
[2]) alpigena B. (Kat. N. 1492) ist unter der Gattung Hadena zu finden.
[3]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 9.

483. **marmorósa** Bkh. (Kat. N. 1496) Männliche Fhlr gewimpert. Vfl ziemlich kurz und breit, mit stark bauchigem Saum, veilgrau und braun gemischt, die doppelten, gezähnten Querstreifen veilgrau ausgefüllt, die Makeln schwarz umzogen, die lichte Rundmakel tritt auffallend hervor, unter ihr ein doppelt gezähnter lichterer Fleck, die Nierenmakel bleibt dunkel, die breite Zapfenmakel ist schwarz ausgefüllt. Die stark gezackte, helle Wellenlinie mit starkem W-Zeichen, dem nach innen lange, schwarze Pfeilstriche anliegen. Hfl gelbgrau, dunkel bestäubt, mit dunklem Mfleck, solchem Bogenstreifen darnach und breit verdunkeltem Saum. 15—17 mm. Sehr lokal auf den Gebirgen Süd- und Mitteldeutschlands (nördlich bis Thüringen), häufiger in den Voralpen, auch in Ungarn. Auf Kalkboden im Juli.

var. (ab.) **microdon** Gn. ist beträchtlich dunkler, die Vfl oft vorherrschend schwarz, mit hellgrauer Rundmakel, auch die Hfl geschwärzt. Aus den Hochalpen im Juli.

Die Raupe[1]) lebhaft gefärbt, violettgrau, mit feiner heller Mlinie, breiten gelben Subdorsalen und solchen Seitenstreifen, erstere beiderseits von schwarzen Fleckenreihen begrenzt. Der Kopf braun, die Stirne gelblich. Lebt im Mai, Juni an Hippocrepis, Ornithopus, Saponaria und verwandelt sich in einem Erdgespinst.

Die rötlichbraune Puppe mit 2 Dornen am Kremaster.

484. **reticuláta** Vill. (Kat. N. 1499) Taf. 31 Fg. 7b (♂). Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl veilbraun, mit weißlichen Adern, welche jedoch zwischen Mfeld und Wellenlinie schwarz und breit veilrötlich angelegt sind. Von den doppelten, schwarzen, ungezähnten Querstreifen ist der erste weißlich, der äußere veilrosa ausgefüllt. Rund- und Nierenmakel sind weiß und schwarz umzogen, die Zapfenmakel nur schwarz umzogen, und dunkel ausgefüllt. Die Wellenlinie weißlich, mit W-Zeichen, nach innen mit breiten, schwarzen Pfeilflecken. Hfl bräunlichgrau, vor dem Saum dunkler. 16,5 bis 19 mm. Diese wenig aberrierende Art ist überall in Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli, fliegt gerne um Echiumblüten.

Die Raupe Taf. 31 Fg. 7a ist hellgrün, oder bräunlichgrün, fein schwarz punktiert, mit feiner, doppelter, dunkler Rückenlinie und abgesetzten, dunklen Subdorsalen. An den Seiten ein breiter, weißlicher Streifen. Der Kopf braun. Lebt im Juli, August, an Seifenkraut (Saponaria), Silene und Dianthus, den Samen fressend, und verwandelt sich in einer Erdhöhle.

Die glänzend rotbraune Puppe mit langem, spitzem Dorn am kegelförmigen Kremaster.

485. **cavernósa** Ev. (Kat. N. 1502) Männliche Fhlr kurz bewimpert, von abweichendem Habitus. Ziemlich klein, mit schmächtigem Körper. Die Vfl rötlich veilgrau, mit feinem, gelblichem Innenrand, undeutlichen Querstreifen und tief schwarzbraun ausgefüllten Makeln, von welchen die Rundmakel klein bleibt. Die weißliche Wellenlinie ist nur unter der Spitze gebrochen und zeigt einwärts anliegend 4 dreieckige, schwarzbraune Flecken. Das schmale Saumfeld nach der Wellenlinie ist schwarzbraun verdunkelt. Hfl braungrau, mit gelbgrauen Fransen. 14—16,5 mm. In der Schweiz (bei Chur), Vorarlberg (Schliers), in Wien, Krakau, Ungarn meist an Licht erbeutet. Flugzeit Juli, August. Sehr selten, eigentlich eine russisch-zentralasiatische Art.

Das Ei kugelig, an beiden Polen abgeplattet mit ca. 20 Längsrippen, von denen nur die Hälfte den oberen Pol erreicht. Grauweiß mit braunem Ring gegen die Basis und solchem Flecke am oberen Pol.

Die Raupe schlank, grasgrün, am Rücken dunkler berieselt, mit hellen Dorsalen und Subdorsalen und weißlichgelben (selten rötlichen) Seitenstreifen. Die schwarzen Punktwärzchen sind sehr klein. Kopf grün, schwarz punktiert. Wurde aus dem Ei mit Silene vulgaris gezogen.[1])

Die Puppe glänzend kastanienbraun mit kleinen Gruben auf den Rückensegmenten und zweispitzigem Kremaster.

486. **diánthi** Tausch. (Kat. N. 1506) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl veilbraun oder veilgrau, mit zum Teil schwarzen, weiß angelegten Adern, was besonders bei Ader C_2 der Fall ist. Die feinen Querstreifen licht ausgefüllt. Die längliche, schrägliegende Rund- und die große Nierenmakel sind breit weißgelb gesäumt. Die dunkelbraune, schwarz gerandete und hell durchschnittene Zapfenmakel ist sehr lang. Die lichte Wellenlinie mit langem, die Fransen durchschneidendem W-Zeichen ist nach außen dunkel angelegt und zeigt nach innen schwarze anliegende Pfeilstriche. Hfl schmutzigweiß, mit dunklem Mpunkt, breiter schwärzlicher Saumbinde und weißlichen Fransen. 13—16 mm. Ebenfalls eine östliche Steppenart, die auch in Ungarn vorkommt. Flugzeit Ende Mai, anfangs Juni und August.

Die ersten Stände sind unbekannt.

487. **chrysozóna** Bkh. (Kat. N. 1513) Taf. 31 Fg. 8b (♂). Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl weißgrau, mit dunkelgrauem Mfeld und sehr wechselnder, zuweilen ganz fehlender orangegelber Einmischung. Die feinen schwarzen, gezähnten Querstreifen sind an den abgekehrten Seiten weißlich begrenzt, der hintere bildet in Zelle 1b zwei Bogen. Rund- und Nierenmakel schwarz umzogen, lichter als der Grund des Mfeldes, die Zapfenmakel undeutlich. Die gleichmäßig gezackte Wellenlinie meist undeutlich, an ihr oft schwarze und orangefarbige Fleckchen liegend. Die Hfl hellgrau, mit schwarzgrauer Saumbinde. 14—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber lokal, im Juni, Juli.

ab. **koechlíni** Th. Mieg (túrbida Höfn.) Vfl beträchtlich dunkler schwarzgrau, nur im Saumfeld lichter, ohne gelbe Einmischung. — ab. **cadúca** HS. Vfl fast eintönig hell blaugrau, ebenfalls ohne gelbe Einmischung. — ab. **innocens** Stgr. zeigt weißlichen Flgrund mit scharfbegrenztem, dunkelgrauem Mfeld.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 10.

[1]) Thomann Mitt. Schweiz, Ent. Ges. XI p. 306 (erste Stände).

1. Mamestra thalassina ♂. — 2. M. dissimilis ♂. — 3 a. b. M. oleracea ♀. — 4. M. genistae ♀. — 5 a. b. M. dentina ♂. — 6 a. b. c. M. trifolii ♀. — 7 a. b. M. reticulata ♂. — 8 a. b. M. chrysozona. — 9. M. serena ♀. — 10. Dianthoecia caesia ♀. — 11. D. nana. — 12 a. b. D. compta ♂. — 13 a. b ♀ D. capsincola. — 14 a. b. c. ♂ D. cucubali. — 15. D. carpophaga ♂. — 16. D. irregularis ♀. — 17. Episema glaucina ab. tersina ♂. — 18. Aporophyla nigra ♂. — 19. Ammoconia caecimacula ♀. — 20. Polia polymita ♀. — 21. P. flavicincta ♀. — 22. P. chi ♀.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit Längsrippen, braun, unten heller.

Die Raupe Taf. 31 Fg. 8a schmutzig grüngrau oder bräunlich, auf der Bauchseite scharf abgeschnitten gelblichgrün, mit feiner, doppelter, dunkler Rückenlinie und schwach gewellten Subdorsalen. Kopf braun. Lebt im Juli, August besonders und oft recht schädlich, an den unreifen Samen von Salat (Lactuca sativa und virosa), sonst auch noch an den Samen von Sonchus, Hieracium und and. Verwandlung in einer Erdhöhle.

Die Puppe schlank, rotbraun, mit 2 divergierenden Dornen am kegelförmigen Kremaster.

488. **seréna** F. (Kat. N. 1514) Taf. 31 Fg. 9 (♀). Der vorhergehenden Art ähnlich, kleiner, die Vfl meist mit bläulich weißer Grundfarbe, braungrauem Mfeld und scharf gezähnten, schwarzen Querstreifen, von denen der hintere in Zelle 1b nur einen Bogen bildet. Alle 3 Makeln weißlich, Rund- und Nierenmakel meist dunkel gekernt, die Zapfenmakel kurz. Die Wellenlinie undeutlich, nach innen mit einigen kurzen, schwarzen Pfeilfleckchen. Hfl grau, am Saum schwärzlich verdunkelt. 13—14,5 mm. In Mitteleuropa lokal im Mai und August.

ab. **leuconóta** Ev. Vfl mit rein weißem Wurzel- und Saumfeld, letzteres fast zeichnungslos. — ab. **leucomelae'na** Spul. wie die vorige, aber das Saumfeld deutlich gezeichnet. — ab. **álbicans** Spul. die ganzen Vfl samt dem Mfeld sind weißlich aufgehellt. — ab. **obscúra** Stgr. Vfl viel einfarbiger dunkler grau. Aus den höheren Alpen.

Das Ei ähnlich jenem der vorigen Art, zuerst gelblich, dann dunkelblau.

Die Raupe grün oder bräunlich, am Rücken mit schwärzlich grünen, zusammenhängenden Rautenflecken und mit einem solchen, hell gesäumten Seitenstreifen. Kopf grün oder gelblich, mit 2 schwarzen Strichen. Lebt im Juni, Juli und September an niederen Pflanzen, wie Picris, Sonchus, besonders an den Blüten von Hieracium.

Die Puppe ähnlich der vorigen, hellbraun.

489. **cáppa** Hb. (Kat. N. 1515) Verwandt den beiden vorigen. Die Vfl weiß, im Mfeld braungrau gemischt, am Vrande schwärzlich gefleckt, mit feinen, gezähnten, schwarzbraunen Querstreifen, großen, rein weißen, schwarz umzogenen Makeln, davon die Zapfenmakel sehr kurz. Die Wellenlinie schwach gezackt, vorne mit kleinen, schwarzen Pfeilflecken, das weiße schmale Saumfeld zuweilen mit grauem Querschatten. Die gewellten Fransen in der Endhälfte weiß. Hfl weiß, mit grauer Saumbinde, beim ♀ dunkler, noch mit einem Bogenstreifen nach der Mitte. 15—16 mm. In Krain, Dalmatien, Südfrankreich, Italien und südöstlich, im Mai und August.

Die Raupe in der Jugend grün, später licht braungrau, an den Seiten breit gelblich, ohne deutliche Zeichnung, mit braunem Kopf. Lebt im Juni und September auf Rittersporn (Delphinium) und verwandelt sich in der Erde.

Die Puppe schlank, rotbraun, bläulich bestäubt, mit einem langen, gebogenen Dorn am Kremaster.

120. Gattung. **Dianthoe'cia** B.

Der vorigen Gattung sehr nahestehend, der Hleib des ♀ jedoch lang zugespitzt, mit vorstreckbarer Legeröhre.

Die Raupen zylindrisch, nach vorne verjüngt, mit kleinem, rundem Kopf, leben an Nelkenarten (Siléne, Lýchnis) meist in den Samenkapseln, seltener im Stengel und der Wurzel.

Die Puppen mit am Ende knopfförmig erweiterter Rüsselscheide, (welche Auszeichnung nur bei D. proxima fehlt, die auch durch die Lebensweise der Raupe an niederen Pflanzen eine Ausnahme bildet).

490. **luteágo** Hb. (Kat. N. 1527) Männliche Fhlr mit nur schwach vortretenden Gliederenden, pinselartig bewimpert. Vfl lebhaft ockergelb, rostbräunlich gemischt, mit an den abgekehrten Seiten licht angelegten, gezähnten feinen Querstreifen, Rund- und Nierenmakel, wie ein Querfleck unter ersterer licht ockergelb, kaum dunkler umzogen. Die gezackte, ockergelbe Wellenlinie ist nach außen braun begrenzt. Die Hfl glänzend gelblich braungrau, nach der Mitte mit verloschenem Bogenstreifen und ockergelben Fransen. 17—20 mm. In Österreich-Ungarn, Frankreich und Italien, lokal und selten, im Juni und wieder Ende August.

Die Art aberriert sehr stark:

ab. **argillácea** Hb. mit stark verdunkeltem Mfeld und schwärzlichen Hfl. — ab. **olbiéna** HG. ist heller, einfarbiger. — ab. **löwei** Tutt ist bleicher ockergelb, die Vfl mit grau gemischt. Von Guernsey. — ab. **ficklini** Tutt ist mehr grau, aus Cornwall. — var. **barrétti** Dbld. ist sehr stark verdüstert braun, mit nur schwachen Spuren der ockergelben Färbung in den Querstreifen und Makeln. In Irland im Juni, Juli.

Das kugelige Ei ist grünlich.

Die Raupe[1]) matt gelbbräunlich, oben dunkler, mit durchscheinendem Rückengefäß und 4 schwarzen Punktwärzchen auf jedem Ring. Stigmen hell, schwarz gesäumt. Kopf glänzend gelbbraun, Nacken- und Afterschild matter gelbbraun. Lebt im Juli und September in den Stengeln und Wurzeln von Siléne nutans, otites und maritima (v. barretti).

Die Puppe rotbraun, mit 2 starken Spitzen am eingedrückten Kremaster.

491. **próxima** Hb. (Kat. N. 1530) Männliche Fhlr mit stark vortretenden Gliederenden, gewimpert. Vfl gestreckt, glatt beschuppt, blaulich dunkelgrau, bräunlich gemischt, mit schwarzem, kurzem, oben grau angelegtem Wurzelstrahl, und dunklen, kaum gezähnten Querstreifen, die ein dunkleres Mfeld einschließen, in welchem die hellgrau und schwarz umzogene, ovale, schrägliegende Rund- und Nierenmakel, sowie die nur schwarz umzogene, dunkel ausgefüllte Zapfenmakel liegen. Die Wellenlinie hellgrau, mit undeutlichem, kurzem W-Zeichen, nach außen dunkel begrenzt. Die Hfl

[1]) Buckl. Larv. VI p. 9 Pl. 87 Fg. 5; Hofm. Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 11.

braungrau, mit lichteren Fransen. 16—18 mm. In den Alpen (über 2300 m aufsteigend), auch im Jura, lokal und selten, in Schlesien, Böhmen, am Harz (Oderbrück) und in Sachsen (Altenburg) nur einzeln gefunden. Flugzeit Juni, Juli, bis August.

ab. **exténsa** Ev. mit breiterem, dunklerem Mfeld der Vfl. Aus Rußland, in Übergängen auch in den Alpen. — ab. **ochrostígma** Ev. Stücke mit rotgelber Einmischung uhalb der Nierenmakel aus dem Jura bilden Übergänge dazu.

Die Raupe[1]) glatt, mattbraun, mit feiner, weißlicher Dorsalen auf den ersten Segmenten und solchen nach unten dunkel angelegten, verloschenen Subdorsalen. Kopf hellbraun, Nackenschild graubraun, dreimal licht geteilt, seitlich mit 2 dunklen Punkten. Lebt, vermutlich jung überwinternd, polyphag an niederen Pflanzen, Artemisia, Leontodon und and.

Die Puppe ohne knopfförmiges Ende der Rüsselscheide, die Rückensegmente in der Mitte mit je einer Grube, am kurzen Kremaster 8 fächerartig gestellte Borsten.

492. **cae'sia** Bkh. (Kat. N. 1539) Taf. 31 Fg. 10 (♀). Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl gestreckt, trüb blaugrau, mit orangegelber Einmischung, die doppelten, stark gezackten Querstreifen sind weißgrau ausgefüllt und namentlich der vordere breit dunkel blaugrau begrenzt. Sie sind nicht immer deutlich, die Makeln verloschen, ebenso zuweilen die gezackte, weißliche Wellenlinie. Die Fransen schwach gewellt und dunkel gefleckt. Hfl bräunlichgrau, vor dem Saume verdunkelt. 17—19 mm. In den Alpen verbreitet, auch im Jura, bei Herkulesbad (Banat) und den Gebirgen der Okkupationsländer, im Juli, seltener schon im Mai und wieder im August (Wullschlegel).

ab. **nigréscens** Stgr. ist viel dunkler, Vfl schwarzgrau, blaugrau bestäubt. Aus dem Engadin. — var. **manáni** Gregs. viel dunkler, einfarbiger blaugrau, mit weniger gelben Flecken, hauptsächlich an Stelle der Querstreifen und Wellenlinie. Von der Insel Man und aus Südirland.

Die Raupe rötlichgrau, am Rücken mit undeutlicher, brauner Rautenzeichnung, feiner heller, undeutlicher Rückenlinie und großen weißlichen, dunkel geringten Punktwarzen. Der Kopf gelbbraun. Lebt im August (auch zuweilen schon Juni) in den Blüten und Kapseln von Silene nutans, inflata und maritima (v. manani). Erwachsen bei Tag unter der Futterpflanze verborgen.

Puppe mit 2 kurzen divergierenden Dornen am Kremaster.

493. **filigráma** Esp. (Kat. N. 1542) Männliche Fhlr kurz gezähnt und gewimpert. Vfl dunkel olivenbraun, dunkel- und orangegelb gemischt, mit doppelten, gezackten, lichter bräunlich ausgefüllten Querstreifen, orangegelb umzogener Ring- und Nierenmakel und aus Bögen zusammengesetzter ockergelber Wellenlinie. Die Hfl dunkel braungrau, gegen die Wurzel heller. 15 bis 16 mm. In den Alpen lokal und selten, auch in Elsaß, Südungarn (Banater Gebirge) und Dalmatien, im Mai (zweifellos auch in 2. Generation im August).

var. **xanthocyánea** Hb. mit grauer (nicht olivenbrauner) Grundfarbe der Vfl und geringerer orangegelber Einmischung, die zuweilen auch ganz fehlt. Bei Danzig, Rhoden, von Kassel ab südwestlich, in Schlesien, der Schweiz und in den Ostalpen (bis Wien), Ungarn und Bukowina im Mai und August.

Die Raupe heller rötlichgrau, mit einer dunklen Fleckenlinie über den Rücken, mit zahlreichen, dunklen Punkten bestäubt. Der Kopf hellbraun. Lebt in den Kapseln von Silene nutans und inflata im Juli, August.

Die rotbraune Puppe mit 2 kurzen, divergierenden Dornen am Kremaster.

494. **tephroleu'ca** B. (Kat. N. 1543) Der vorigen Art ähnlich, schlanker, Vfl grünlichgrau, ohne Einmischung orangegelber Schuppen, die scharf gezackten Querstreifen weißlich angelegt, die lichten Makeln scharf schwarz umzogen, die kleine runde Ringmakel mit dunklem Kern, die weiße Wellenlinie deutlicher, nach innen mit kurzen, anliegenden, schwarzen Pfeilflecken, die bei der vorigen Art kaum angedeutet sind. 14 bis 15 mm. Sehr lokal und selten in den Schweizer und Piemonteser Alpen im Juli. (Sonst nur aus den Gebirgen bei Amasia und dem Ala Tau angegeben.)

Die ersten Stände sind unbekannt.

495. **magnólii** B. (Kat. N. 1544) Männliche Fhlr mit einzeln stehenden, längeren Wimperpinseln. Vfl olivenbraun, im Mfelde und nach der Wellenlinie schwarzgrau getrübt, mit schwarzen, einfachen, scharfgezähnten und schmal weiß angelegten Querstreifen und weißer, schwach gezackter Wellenlinie, der einzelne schwarze, kurze Pfeilflecke anliegen. Rund- und Nierenmakel sind weiß und schwarz umzogen, erstere gerundet, die kurze, breite Zapfenmakel nur schwarz umzogen, die Hfl braungrau, gegen die Basis lichter mit dunkleren Adern. Der Thorax weiß gerandet. 16—18 mm. In den Voralpen der Schweiz, Tirols, Kärntens, Steiermarks und Niederösterreichs, auch im Jura, bei Fiume und in Dalmatien im Mai, Juni.

Die Raupe[1]) ist schmutzig graugelb, mit in Flecken abgesetztem, dunklem Rückenstreifen und dunklerem, ganz undeutlich begrenztem Seitenstreifen. Die Punktwarzen schwärzlich, die Segmenteinschnitte kupfrig angeflogen. Kopf gelbbraun, das Nackenschild grünlichbraun. Lebt im Juli, August an Silene nutans.

Die Puppe mit 2 sehr kurzen, ausgebogenen Spitzen am Kremaster.

496. **albimácula** Bkh. (Kat. N. 1545) Der vorigen Art nahe, die Vfl gesättigter olivenbraun, schärfer gezeichnet, durch die starke, reinweiße Fleckung des Mfeldes sofort zu unterscheiden. Querstreifen und Wellenlinie ähnlich jenen der vorigen Art, die Ringmakel ganz weiß, nur mit braunem Mstrich, ober ihr ein kleiner Vrandsfleck und unter ihr ein eckiger, bis zur Nieren- und Zapfenmakel reichender Fleck rein weiß. Ein das

[1]) Püngel. Stett. e. Z. 1896 p. 226.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 12.

Mfeld durchziehender Querschatten ist schwärzlich. Die Vfl braungrau, gegen die Wurzel heller gelbgrau, mit dunkler Bogenlinie nach der Mitte. Der Thorax auf den Schulterdecken weiß gefleckt.[1]) 16—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nach den Standorten der Futterpflanze mehr zerstreut im Mai, im Gebirge bis Juli.

Die Raupe rötlichgrau, mit einem dunklen Fleckenstreifen über den Rücken und dunklen Schrägstrichen daneben. An den Seiten ein hellgrauer Längsstreifen, über welchem die hellen, fein schwarz geringten Stigmen liegen. Kopf gelbbraun, fein dunkel punktiert das Nackenschild durch den Beginn der feinen weißlichen Dorsale geteilt, die nach den Brustsegmenten undeutlich wird. Lebt im Juli, August, anfangs an den Samen, an Silene nutans. Kann auch mit Lychnis dioica erzogen werden.

Die rotbraune Puppe mit etwas längeren Endspitzen am Kremaster als jene der vorigen Art.

497. **nána** Rott. (conspérsa Esp.) (Kat. N. 1547) Taf. 31 Fg. 11. Männliche Fhlr wie bei den beiden vorigen Arten gestaltet. Vfl schwarzgrau, mit grober weißer Fleckung. Die doppelten schwarzen Querstreifen sind kaum gezähnt, der äußere gegen den Innenrand weiß ausgefüllt, die weiße, gezackte Wellenlinie mündet in der Flspitze in einen größeren weißen Fleck. Die Rundmakel ist vollständig weiß, schwarz gerandet, unter ihr ein eckiger, weißer Fleck, die Nierenmakel nur nach innen breit weiß gerandet. Das Mfeld ist am Innenrand beiderseits noch fleckig weiß begrenzt. Hfl schwärzlichgrau, gegen die Basis heller. Die Beschuppung des Thorax stark weiß gemischt. 16—17 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet und nicht selten, im Mai, zuweilen auch im August. Die Art aberriert namentlich stark in England.

ab. **fasciáta** Tutt mit fast vollständiger, weißer Mbinde der Vfl. — ab. **suffúsa** Tutt das Weiß der Vfl auf einen kleinen Rest in der Flmitte reduziert. — ab. **óchrea** Gregs. Vfl mit Ockergelb (statt mit Weiß) gezeichnet. — v. (ab.) **obliterae** Robson (hethlándica Stgr.) viel dunkler, fast einfarbig dunkel, die weiße Zeichnung rauchgrau übergossen. Von den Shetlandinseln.[2])

Die Raupe gelbgrau, mit feiner dunkler Rückenlinie, dunklen Schrägstrichen daneben und zwei dunklen Längsstreifen an den Seiten. Kopf braungrau, mit 2 dunklen Bogenstrichen. Lebt im Juni, Juli in den Samen der Lichtnelke (Lychnis) und allen anderen Silenen.

Die rotbraune Puppe (wie bei den vorigen Arten) mit 2 divergierenden Spitzen am Kremaster.

498. **cómpta** F. (Kat. N. 1548) Pechnelkeneule, Taf. 31 Fg. 12b (♂). Der vorigen Art ähnlich, meist kleiner, die weiße Ausfüllung des Mfeldes (bis zur Nierenmakel) bildet nach unten eine vollständige, weiße Querbinde, dagegen fehlen die weißen Flecken am Innenrand und in der Flspitze. Useite der Hfl mit dunklem Mpunkt und vor dem Saum mit solcher Bogenlinie und Binde. 15—16 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet, im Mai, Juni.

ab. **viscáriae** Gn. zeigt eine hellere, mehr bräunliche Grundfarbe und die sonst weiße Mbinde gelblich oder bräunlich verdüstert. — ab. (var.) **armériae** Gn.[1]) meist etwas größer, Vfl mit viel hellerer, mehr grauer Grundfarbe und ausnehmend breiter, matt weißer Mbinde, in welcher die Makeln verschwinden. Auch die Wellenlinie ist verloschen, der Thorax weißgrau, die Useite der Hfl zeichnungslos hellgrau. Bei Fiume (M. C.) und in Bosnien.

Die Raupe Taf. 31 Fg. 12a rötlichgrau, mit rotbraunem, durch eine feine helle Dorsale geteiltem Rückenstreifen, der sich in der Mitte jedes Segmentes erweitert. An den Seiten ein gelbgrauer Streifen, in welchem die hellen, schwarz geringten Stigmen liegen. Kopf und Nackenschild hellbraun. Lebt von Juli bis September an Silene- und Dianthus-Arten.

Die rotbraune Puppe mit zangenartig rund ausgebogenen Kremasterspitzen.

499. **capsincola** Hb. (Kat. N. 1550) Taf. 31 Fg. 13b (♀). Männliche Fhlr schwach gewimpert, die Vfl graubraun, matt weißlich gezeichnet. Die verloschenen doppelten, schwärzlichen Querstreifen sind schwach gezähnt und nicht lichter ausgefüllt. Die schräg liegende, lang ovale Rund- sowie die Nierenmakel sind graubraun, weiß umzogen. Die sehr breite, kurze Zapfenmakel ist schwärzlichbraun ausgefüllt. Zwischen äußerem Querstreifen und der gezackten, weißen Wellenlinie liegt in Zelle 1b eine Verdunklung, wie sich eine solche auch vor der Nierenmakel findet. Hfl bräunlichgrau, gegen die Wurzel heller. — Unterscheidet sich von der kleineren, folgenden carpophaga (vgl. diese) sofort durch mattere Zeichnung, die größere, längere Rundmakel, und die (dort fehlende) Verdunklung in Zelle 1b. — 15—18,5 mm. Überall in Mitteleuropa im Mai, Juni und wieder im August, September.

Die Raupe Taf. 31 Fg. 13a erdbraun, mit feiner, heller Rückenlinie und schwärzlichbraunen, nach vorne offenen Winkelflecken auf jedem Segment, in dem die zwei großen, vorderen, schwarzen Punktwarzen stehen. Seitlich feine dunkle Schrägstriche. Kopf und Brustbeine braun, schwarz gezeichnet. Lebt im Sommer und Herbst auf Silene und Lychnis-Arten, auch Saponaria.

Die rotbraune Puppe mit 2 hakig umgebogenen Stacheln am Kremaster.

500. **cucúbali** Fuessl. (Kat. N. 1552) Taf. 31 Fg. 14c (♂). Männliche Fhlr sehr schwach gewimpert. Vfl braun und veilrot gemischt, mit doppelten, schwarzen Querstreifen, von denen der äußere veilrot angelegt erscheint. Die langen, hellbraunen Rund- und Nierenmakeln sind fein gelb umzogen und stoßen an ihrem unteren Ende aneinander. Auch die deutliche, scharf gezackte Wellenlinie ist gelb und durchschneidet kurze, schwarze,

[1]) concínna Hb. ist keine namensberechtigte Form.

[2]) Die Art aberriert auf den genannten Inseln auch noch in Stücken mit grünlich gelber Zeichnung und matt bleigrauer Grundfarbe.

[1]) Spuler (p. 178) vereinigt mit Recht damit auch guenéei Stgr. (Kat. N. 1549). In der männlichen Fhlrbildung sehe ich keinen Unterschied.

im Saumfeld liegende Längsstriche. Die schwärzliche Zapfenmakel ist sehr kurz, breit, gerundet. Hfl gelblich braungrau, mit schwach rötlichen Fransen. Die scharf gezeichnete Useite aller Fl ist gegen den Vrand rötlich gefärbt. 16—18 mm. Überall in Mitteleuropa im Mai, Juni und wieder im August, September.

ab. **behénis** Frr. zeigt den Vrand der Vfl, welche nur braun gefärbt sind (ohne veilrote Einmischung) auf O- und Useite weißlich aufgehellt. Bei Salzburg.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, rosa, mit dunklen Punkten (Sepp.).

Die Raupe Taf. 31 Fg. 14a gelbgrün, mit rostfarbigen, nach vorne offenen Winkelflecken am Rücken und solcher welliger Längslinie an den Seiten. Die sehr hervortretenden, großen Punktwarzen sind weiß. Kopf und Füße gelbbraun. Lebt im Sommer und Herbst wie die vorige an Blüten und Samen von Silene, besonders S. inflata, Lychnis und Cucubalus behen.

Die Puppe Fg. 14b sehr gestreckt, am stielförmigen Kremaster mit 2 an ihrer Spitze gekrümmten Dornen.

501. **carpóphaga** Bkh. (Kat. N. 1553) Taf. 31 Fg. 15 (♂). Der vorhergehenden capsincola ähnlich, kleiner, die Vfl heller, mehr gelbbraun und viel schärfer gezeichnet, die Querstreifen zum Teil weißlich angelegt, die Ringmakel klein, gerundet, weiß umzogen, vor dem Innenwinkel in Zelle 1b keine Verdunklung, die weiße Wellenlinie schärfer und breiter, schärfer gezackt, mit deutlichen, schwarzen Pfeilflecken auf ihrer Innenseite. Hfl braungrau, gegen die Wurzel wenig heller. 14 bis 15 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und wieder im August.

ab. (v.) **capsóphila** Dup. ist etwas größer, dunkler braun, die Querstreifen gegen den Innenrand reiner weiß ausgefüllt, auch die Umrandung der Makeln und die Wellenlinie reiner weiß, die schwarzen Pfeilflecke an letzterer länger. Aus dem Wallis, Dalmatien, Südfrankreich, auch aus Irland. Raupe in Silene inflata. — ab. (v.) **ochrácea** Hw. ist viel heller, mit blaß ockergelblicher Grundfarbe der Vfl. Zuweilen mit deutlicher, dunkler Mbinde (ab. **virgáta** Tutt) oder weißlich, mit ganz verloschener Zeichnung (ab. **pállida** Tutt). Aus Südengland.

Die Raupe bräunlichgrau, mit sehr deutlichen, hellen Längsstreifen, und zwar einem (weißlichen) Rückenstreifen, zwei gelblichen Nebenrückenlinien und weißlichem Seitenstreifen. Kopf und Nackenschild hellbraun, ersterer schwarz punktiert, letzteres von der Längszeichnung hell durchschnitten. Lebt im Juli und September an den Kapseln von Silene inflata (und nutans) Cucubalus und Agrostemma.

Die rotbraune Puppe mit 2 kurzen Spitzen auf dem länger vortretenden Kremaster.

502. **silénes** Hb. (Kat. N. 1556) Männliche Fhlr ziemlich lang und dicht bewimpert. Vfl mit schärferer Spitze als bei den vorhergehenden Arten, glatter beschuppt, licht graubraun, nach dem Mfelde reiner grau, die beiden doppelten, lichter ausgefüllten Querstreifen fast ungezähnt, das Mfeld uhalb der Nierenmakel stark verengt, letztere wie die sehr große, gerundete Ringmakel matt weißlich und fein schwarz geringt, die Zapfenmakel kurz, breit schwarz umzogen, die weiße Wellenlinie mit besonders tiefgezacktem W-Zeichen, auf dessen Innenseite drei tiefschwarze, lange Pfeilstriche stehen. Hfl schmutzig weißgrau, vor dem Saum breit schwarzgrau verdunkelt. 14—16 mm. Von der hier zunächst in Vergleich kommenden carpophaga durch viel größere Rundmakel und längere, schärfere, schwarze Pfeilflecke sofort zu unterscheiden. — In Ungarn im Mai, Juni, sonst noch aus Südwesteuropa, Mazedonien und Kleinasien bekannt.

Die Raupe[1]) hell rotbraun, mit feiner, weißgrauer Dorsalen, solchen Subdorsalen und breitem, weißlichem Seitenstreifen, über dem die weißen, schwärzlich umzogenen Stigmen liegen. Die Punktwarzen sehr klein. Kopf braungelb. Das dunkle Nackenschild hell geteilt. Lebt von Juli bis September in den Kapseln von Silene viscósa und crassicaulis.

503. **irreguláris** Hufn. (Kat. N. 1559) Taf. 31 Fg. 16 (♀). Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl bleichgelb, gelbbraun gemischt, mit doppelten gezähnten, lichter ausgefüllten Querstreifen, schwach gezackter, vorne bräunlich angelegter lichter Wellenlinie und breitem, hellgelbem Saumfelde darnach, welches einer dunklen Saumlinie entbehrt. Rund- und Nierenmakel hellgelb, fein braun umzogen, die Zapfenmakel sehr klein und kurz. Die Fransen weißgelb, breit schwarzbraun durchschnitten. Hfl dunkel gelbgrau, mit dunkler, nach außen licht gesäumter Bogenlinie in der Mitte. 14—15,5 mm. In sandigen Gegenden Mitteleuropas bis Dalmatien verbreitet im Mai bis Juli.

Die Raupe gelbgrau, mit sehr feiner, oft verloschener, heller, dunkel gesäumter Dorsalen und dunklen, in der Mitte zusammenstoßenden, nach vorne offenen Winkelflecken. Die vorderen, schwarzen Punktwarzen deutlich. Unter den Stigmen ein heller Streifen. Kopf klein, eingezogen, ockergelb, dunkel punktiert. Lebt im Juni, Juli an sandigen Stellen auf Gypsophila-Arten, Silene otites und tartarica und Delphinium.

Die Puppe rotbraun, mit 2 kurzen, einander zugekrümmten Spitzen am Kremaster. Sie liegt oft mehrere Jahre.

121. Gattung. **Bombýcia** Stph. (Cleóceris B.).

Die männlichen Fhlr doppelkammzähnig bis $^2/_3$ der Geißellänge, die Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Die Stirne mit einem Schopf, der Thorax ohne besondere Auszeichnung, der Hleib konisch gewölbt, am 2. Segment ein kurzer Rückenschopf, beim ♀ am Ende flachgedrückt, die Schienen ohne Dornborsten. Die Fl kommen in Geäder und Zeichnung nahe an Hadena, besitzen aber nur auf den Hfl sehr schwach gewellte Fransen.

Das Ei überwintert.

Die Raupe nackt, schlank, lebt zwischen zusammengesponnenen Blättern.

[1]) Hofm. Raup. p. 296; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 13.

Die rotbraune Puppe mit 2, am Ende umgebogenen Häkchen am kurzen Kremaster.

504. **viminális** F. (Kat. N. 1560) Taf. 34 Fg. 19 (♀). Die Vfl silberglänzend veilgrau, mit kurzem, schwarzem Wurzelstrahl, schwarzen, undeutlich doppelten Querstreifen, und schwarz umzogenen Makeln, von denen Nieren- und Rundmakel weißgrau sind mit dunklerem Kern, die Zapfenmakel aber dunkel ausgefüllt ist und bis an den hinteren Querstreifen reicht. Durch das Mfeld zieht ein meist durchbrochener, schwarzbrauner Querschatten. Die weißgraue Wellenlinie deutlich. Die Hfl hell bräunlichgrau. 14—16 mm. In Mitteleuropa besonders in Gebirgsgegenden verbreitet im Juli, August.

ab. **obscúra** Stgr. ist rauchgrau übergossen und kann sich bis zur einfarbig schwarzen ab. **unicolor** Tutt steigern. Aus dem nördlichen England.

Die Raupe[1]) blaßgrün, mit breiter, zuweilen dunkel gesäumter Rückenlinie, und solcher schmälerer Nebenrücken- und Seitenlinie. Die Punktwarzen weiß. Kopf und Nackenschild braungelb. Lebt bis Juni auf Weiden, besonders Salyx caprea, zwischen zusammengesponnenen Blättern. Verpuppung zwischen dürren Blättern.

Über die Puppe vgl. oben.

122. Gattung. **Miána** Stph.

Die Falter stehen jenen der Gattung Hadena sehr nahe und unterscheiden sich wesentlich nur durch den schlankeren Bau und die geringere Größe. Die männlichen Fhlr sind sehr kurz bewimpert.

Die Raupen sind nackt, mehr oder weniger spindelförmig.

505. **ophiográmma** Esp. (Kat. N. 1561) Vfl mit einem großen, spitz von der Wurzel ausgehenden und im Mfelde bis über die Nieren- und Zapfenmakel reichenden, schwarzbraunen Vrandsfleck, der nach unten weißgrau begrenzt ist. Die verloschenen Querstreifen weißlich, die im Vrandsflecke liegenden Rund- und Nierenmakel hellbraun ausgefüllt, letztere heller. Die Adern sind nach dem Mfeld schwarz und weiß punktiert. Die bogige Wellenlinie ganz verloschen, zuweilen rostrot angelegt, nach außen über der Saummitte und im Innenwinkel ein dunkel veilgrauer Fleck. Hfl glänzend hell bräunlichgrau. 15—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber lokal und selten, in den Alpen bis 2200 m aufsteigend, im Juli.

ab. **mae'rens** Stgr. die Innenrandshälfte der Vfl rauchbraun verdüstert, so daß der Fl fast einfarbig erscheint. Von Hamburg, auch aus Holland und Übergänge in England.[2])

Die Raupe[3]) schmutzig fleischfarben, zeichnungslos, mit schwarzen Punktwärzchen. Bauchseite heller, weißlich. Kopf glänzend hellbraun, Nacken- und Afterschild schwarzbraun. Lebt im Mai in den zarten Trieben der Schwertlilie (Iris) oder im Stengel von Süßgras (Glyceria), anderer Sumpfgräser oder des Rohres (Arundo, Pholares). Verwandelt sich in einer Erdhöhle.

Die schlanke, hellbraune Puppe am Kremaster mit 4 an der Spitze gekrümmten Häkchen, wovon die mittleren länger sind.

506. **literósa** Hw. (Kat. N. 1566) Die veilgrauen Vfl bis zu dem eine gerade, schwarze, in der Mitte unterbrochene Linie bildenden Querschatten stark rötlich gemischt, vor der undeutlichen Wellenlinie abermals stark rötlich angeflogen. Die Querstreifen undeutlich, die schräg liegende, lange, rötliche Rundmakel schwarz gesäumt, die Nierenmakel weißgrau, nach außen nicht begrenzt, nach innen an die schwarze Querlinie stoßend, die auch in ihrer Innenrandshälfte weißgrau begrenzt wird. Die Zapfenmakel klein, rötlich, schwarz umzogen, zuweilen fehlend. Die Hfl staubgrau. 12—13 mm. In Norddeutschland besonders an den Küsten der Nord- und Ostsee, aber auch im südöstlichen Deutschland, in der Schweiz, Kärnten, Dalmatien, wie in Holland und England im Juli, August.

var. **onychína** HS. zeigt Vfl und Vkörper viel blässer, fast einfarbig ockergelblich veilgrau. Von Helgoland, Norderney und holländischen Küstenplätzen.

Die Raupe nach vorne und hinten verjüngt, weißlich, am Rücken rötlich, mit kleinem, braunem Kopf. Zuweilen ist die Raupe mehr bräunlich, mit rötlichen oder schwärzlichen Längslinien (Buckl.). Lebt anfangs in den Wurzeln, später in den Stengeln von Elymus arenarius. Verpuppung in einem weißen Gespinst.

Die Puppe hellbraun.

507. **strígilis** Cl. (Kat. N. 1567) Taf. 32 Fg. 19 (♂ v. latruncula). Sehr variabel, Vfl bei der Stammform rötlich graubraun, deutlich weiß gezeichnet und mit weißlicher Querbinde zwischen M- und Saumfeld. Die doppelten Querstreifen gegen den Innenrand meist weißlich ausgefüllt, wodurch unter der Nierenmakel meist ein weißes Mondfleckchen zu liegen kommt. Die 3 Makeln meist schwarz umzogen, Nieren- und Rundmakel zuweilen etwas lichter ausgefüllt, die geschwungene Wellenlinie nach außen dunkel begrenzt. Die Hfl schwärzlichbraun. 12—13 mm. Überall in Mitteleuropa sehr häufig im Juni, Juli.

ab. **latrúncula** Hw. Taf. 32 Fg. 19 ist heller, mehr rötlichbraun, die Außenbinde hellbraun (nicht weiß). Meist kleiner als die Stammform, aber ebenso häufig. — ab. **intermédia** Horm.[1]) ohne Aufhellung im Saumfeld. — ab. **fasciáta** Tutt Vfl tiefer schwarzbraun, deutlich weiß gezeichnet. — ab. **ae'thiops** Hw. wie die vorige, aber einfarbig, mit verloschener heller Zeichnung. — Alle Formen werden durch Übergänge miteinander verbunden.

Die spindelförmige, hart anzufühlende Raupe gelblich oder schmutzig weißlich, am Rücken rötlich

[1]) Buckl. Larv. VI Pl. 90 Fg. 3—3c; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 14.
[2]) Barrett Brit. Lep. IV Pl. 184 Fg. 3b, 3c.
[3]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 15.

[1]) Diese Form sollte nach Tutt (Noct. I p. 99), der 11 strigilis-Formen anführt, eigentlich latruncula Hw. sein.

verdunkelt, mit weißer Mlinie und 2 rötlichen Seitenlinien. Die Stigmen schwarz. Kopf und Nackenschild hellbraun, letzteres licht geteilt. Lebt überwinternd bis Mai in Grasstengeln, welche sie bis zur Wurzel aushöhlt. Verpuppung daselbst, oder unter Moos.

Die Puppe glänzend rotbraun, am Kremaster mit 2 gekrümmten Dornen.

508. **fasciúncula** Hw. (Kat. N. 1568) Der vorigen Art sehr nahe, kleiner, der Thorax etwas stärker, Vfl mit geraderem Vrand und schärferer Spitze. Grundfarbe derselben gelbrot, mit stets dunklerem Mfeld, welches sich gegen den Innenrand viel stärker verengt, als bei strigilis. Die stark geschwungenen Querstreifen, werden gegen den Innenrand weiß. Rund- und Nierenmakel kaum dunkel umzogen, meist lichter als das Mfeld. Die Zapfenmakel fehlt vollständig. Das Saumfeld meist nur mit ganz verloschener Wellenlinie, die nach innen nicht dunkler angelegt ist. Hfl schwärzlichgrau, mit gelblichen Fransen. Auf der gelbbraunen Useite der Hfl ist der dunkle Bogenstreifen mehr in die Mitte gerückt. 10—11 mm. In England, Jütland, Holland, Frankreich und Spanien, nahe der Küste im Juni, Juli im Sonnenschein an Achillea und Leucanthemum.

ab. **cána** Stgr. viel heller, die Vfl fast einfarbig graugelb, mit rötlichem Mfeld.

Die Raupe beinweiß oder rötlich, am Rücken dunkler, mit feiner Dorsalen und 2 dunklen Seitenlinien. Kopf und Nackenschild bräunlich. Lebt bis Mai im Stengel von Aira caespitosa und verwandelt sich in einem leichten Gespinst.

Die Puppe glänzendbraun, mit 2 längeren, divergierenden, gekrümmten Dornen und einigen Borsten am Kremaster (Buckl.).

509. **bicolória** Vill. (Kat. N. 1569) Taf. 32 Fg. 20. Meist kleiner und zarter als die vorhergehenden Arten, der männliche Hleib auffallend lang, die Vfl zeigen das Wurzelfeld und das durch eine schwarze Querlinie gerade abgeschnittene Mfeld einfarbig dunkel, braun, die Außenhälfte jedoch weißlich, bräunlich bestäubt, mit verloschener Wellenlinie, hinter welcher der Saum verdunkelt erscheint. Die ziemlich große Rundmakel ist schwärzlich umzogen, nach oben jedoch offen, die ganz verloschene, helle Nierenmakel wird nach innen durch den schwärzlichen Querstrich (im Mschatten) begrenzt. Der hintere, ganz verloschene lichte Querstreifen umzieht in einem Bogen die Nierenmakel. Die Hfl hell bräunlichgrau. 10—12 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener als strigilis, im Juni, Juli. Fehlt im Gebirge.

Ebenfalls sehr variabel: ab. **pállida** Tutt mit aufgehellter Wurzelhälfte der Vfl. — ab. **furúncula** Hb. zeigt die helle Saumhälfte bräunlich verdüstert, die Wurzelhälfte dunkelbraun. — ab. **rufúncula** Hw. zeigt die Vfl fast einfarbig rötlichgrau. — ab. **albimácula** Spuler wie die vorige, aber mit weißer Nierenmakel. Selten. — ab. **vínctúncula** Hb. wie rufuncula, aber mit scharfer, schwarzer Mquerlinie. Selten. — var. (ab.) **insulícola** Stgr. Vfl grau, weißlich und schwärzlich gestrichelt, nicht konstant. Von Helgoland, Norderney und Dänemark.

Die Raupe glatt, glänzend, gelblich fleischfarben, am Rücken dunkler, mit durchscheinendem Rückengefäß. Kopf, Nacken- und Afterschild braun. Lebt in Grashalmen, besonders Aira caespitosa und verpuppt sich in einem hellen Gespinst.

510. **captiúncula** Tr. (Kat. N. 1571) Sehr klein, ebenfalls sehr variabel. Vfl beim ♂ glänzend rötlichbraun, mit schwärzlichbraunem, nach außen durch den hinteren Querstreifen oft schmal weißlich begrenztem Mfelde. Die Ringmakel selten deutlich, die helle Nierenmakel stets angedeutet. Hinter der ganz verloschenen Wellenlinie ist der Saum schwärzlich verdunkelt. Bei dem etwas schmalflügeligeren und plumperen ♀ sind die Vfl vor und nach dem schwarzbraunen Mfelde breit weißlich aufgehellt. Die Hfl in beiden Geschlechtern schwärzlich. 8—9 mm. In den Alpen und Karpathen, auf den Gebirgen Schlesiens, des Banates und der Okkupationsländer, abends an vegetationsreichen Abhängen in Höhen zwischen 1200 und 1700 m im Juli schwärmend.

var. **expolita** Stt. ist viel bleicher, fast einfarbig staubgrau gefärbt. Auf den Gebirgen Englands, Schottlands und Irlands (dort bunter).

Das Ei kugelig, glänzend bleichgelb, mit sehr kleinen Grübchen auf der Ofläche (Buckl.).

Die Raupe (der v. expolita) schmutzig ockerrötlich, am Rücken dunkler, mit undeutlicher Dorsalen. Kopf glänzend rotbraun. Nacken- und Afterschild heller. Lebt von August bis Mai in den Stielen von Carex glauca. Die Verpuppung erfolgt knapp unter der Erde.

Die glänzend braune Puppe mit zwei feinen Dornen am Kremaster.

123. Gattung. **Bryóphila** Tr.

Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, die Augen nackt. Die Palpen schlank, anliegend beschuppt, aufwärts gebogen, das Endglied zuweilen über den Scheitel reichend. Der Rüssel normal. Der Thorax anliegend beschuppt, hinten mit kleinen Schöpfchen. Der Hleib mit schwachen Rückenschöpfchen überragt den Afterwinkel der Hfl. Die Beine schütter behaart, ihre Schienen ohne Dornborsten. Das Geäder mit jenem der vorigen Gattungen stimmend. Die Vfl ziemlich gestreckt, mit stumpfer Spitze, zeigen eine der Flechtennahrung der Raupe entsprechende Schutzfärbung. Die kleinen Falter fliegen nachts.

Die Raupen zylindrisch, ziemlich kurz, mit vorne abgeflachtem Kopf und behaarten Wärzchen am Rücken, haben die volle Zahl der Bauchbeine und leben an Flechten, unter denen sie sich an trockenen Tagen in einem blasigen Gespinst verborgen halten. Sie sind ebenfalls in ihrer Färbung den Flechten angepaßt und überwintern. Die Verpuppung erfolgt in einem festen, mit Erde vermischten Gehäuse.

Die Puppen meist mit einer Anzahl, an der Spitze eingekrümmter Borsten am sehr kurzen Kremaster.

511. **raptricula** Hb. (Kat. N. 1578) Taf. 29 Fg. 1b (♀). Vfl schwärzlich schiefergrau, mit kurzem, schwarzem Längsstrahl aus der Wurzel. Die einfachen, ungezähnten, schwärzlichen Querstreifen undeutlich, der hintere ober dem Innenrand nach außen zuweilen weißlich angelegt, die Makeln fein dunkel umzogen, im Saumfelde zuweilen eine schwache, rostbräunliche Wölkung. Zuweilen tritt ein am vorderen Querstreifen (in der Lage der Zapfenmakel) beginnender, schwarzer Längsstrahl, der bis an den Saum ober dem Innenwinkel reicht, auf. Hfl glänzend weißgrau, am Saume mehr oder weniger gebräunt. 12—15 mm. Im südlichen Mitteleuropa, westlich bis Elsaß und Südfrankreich reichend, im Juli, August.

ab. **carbónis** Frr. mit beträchtlich dunklerer, schwärzlicher Grundfarbe der Vfl. — ab. **deceptrícula** Hb. mit breitem, in der Vrandshälfte der Flwurzel beginnendem, und bis an den Saum reichendem, gelblich rostbraunem Längsstreifen. — ab. (v.) **oxybiénsis** Mill. Vfl heller, aschgrau, schwächer gezeichnet, zuweilen fast einfarbig. Hfl grauer. In Südfrankreich (bei Cannes), in Italien und Kleinasien. — ab. **striáta** Stgr. wie die vorige, aber mit schwarzer Längsstrieme der Vfl.

Die Raupe blaugrau, an Stelle der Subdorsalen mit einem orangegelben, in den Segmenteinschnitten weißlichen Fleckenstreifen. Die schwarzbraunen, je ein einzelnes, weißgraues Haar tragenden Punktwarzen sind sehr groß und stehen in gewöhnlicher Anordnung. Der gelbliche Kopf zeigt auf den Hemisphären eine zerrissene, schwärzliche Fleckung. Lebt bis Mai an Flechten resp. Algen auf Sandstein, besonders Mauern, Brücken usw.[1]) — Die Raupe der v. oxybiensis lebt im Juli und September an den an Felsen wachsenden Schildflechten (Peltigera).

Die stumpfe Puppe ist dunkelbraun.

512. **fraudatrícula** Hb. (Kat. N. 1580) Vfl staubig braungrau, im Mfeld rötlichbraun gemischt, mit 2 schwarzen, auf den abgekehrten Seiten weißlich angelegten, einfachen Querstreifen, von welchen der hintere stark geschwungen ist. Die undeutlichen Makeln fein dunkel umzogen, je ein schwarzer Längsstrahl durchzieht ober dem Innenrand das M- und Saumfeld. Letzteres ist viel breiter als bei der folgenden Art und weist undeutliche, kurze, schwärzliche Längsstriche auf. Hfl bräunlichgrau. 13—14 mm. In Deutschland und dem östlichen Mitteleuropa, auch in der Schweiz und Norditalien im Juli, August.

var. **simulatrícula** Gn.[2]) ist etwas kleiner, die Vfl aschgrau, im Mfeld nicht bräunlich, die Querstreifen sehr undeutlich, die Hfl weißlich. Aus dem Wallis (Martigny) und aus Spanien.

Die Raupe[3]) ist grünlich braungrau, mit weißlichem, schwarz unterbrochenem Rückenstreifen, schwärzlichen Fleckenstreifen an Stelle der Subdorsalen und einem ununterbrochenen, unten heller angelegten Seitenstreifen. Kopf braungelb, mit 2 schwarzbraunen Bogenstrichen. Lebt bis Mai, Juni an Holzflechten.

Die rotbraune Puppe mit einer Anzahl gekrummter Hakchen am Kremaster.

513. **receptrícula** Hb. (Kat. N. 1587) Viel kleiner und kurzflügeliger als die vorige Art, Vfl schiefergrau, undeutlich gezeichnet, die Querstreifen schwarz, der äußere, sehr stark geschwungene, ist schwach gezackt, sehr fein hell angelegt, das Saumfeld schmäler als bei der vorigen Art, in der verloschenen Wellenlinie meist mit einigen orangegelben Pünktchen unter der Vflspitze. Der schwarze Längsstrahl im M- und Saumfeld viel undeutlicher als bei der vorigen Art. Die Hfl bräunlichgrau, vor dem Saum bindenartig verdunkelt. 12—13 mm. Im östlichen Mitteleuropa, angeblich auch in Baden (Spuler) und Kärnten. Von Böhmen und Niederösterreich ab östlich, im Juli, August.

ab. **fasciáta** Spul. mit deutlicher, schwarzer Querbinde (wohl dem ersten Querstreifen anliegend). — ab. **hartmánni** (? Spul.) aus Schlesien, dunkelgrau, in der Flmitte weißlich gemischt, unscharf gezeichnet.[1])

Die Raupe schmutzigweiß oder gelbgrau, streifenartig verschwommen, gelb und braun gefleckt, mit braunem, unterbrochenem Seitenstreifen. Kopf braungrau, mit schwärzlichem Bogenstreifen. Lebt bis Mai, Juni an Lappenflechten (Parmelia) und verwandelt sich in einem leichten Gespinst.

Die gestreckte, hellbraune Puppe mit je 2 seitlichen, kürzeren und 2 mittleren längeren, gekrümmten Hakchen am Kremaster.

514. **rávula** Hb. (Kat. N. 1588) Sehr variabel. Vfl braungrau oder rötlichbraun, die Querstreifen braun, der äußere, fein weißlich angelegt, die Makeln dunkel umzogen, die Nierenmakel groß, im Saumfelde zuweilen eine dunkler begrenzte Wellenlinie. Die unterbrochene Saumlinie schwarz. Häufig eine weißliche Aufhellung in der Flspitze. Hfl weißgrau, vor dem Saum bräunlich verdunkelt. 12—14 mm. In Baden, Nassau und der nördlichen Schweiz, in Frankreich, Italien und Dalmatien, im Juli, August.

ab. **unícolor** Spul. mit einfarbig schwärzlichen Vfl. — var. (ab.) **vandalúsiae** Dup. ist viel bleicher, die Vfl hell grünlichgrau, mit feinen, bräunlichen Querstreifen, die Hfl weiß. — var. (ab.) **ereptrícula** Tr. meist größer, Vfl schwarzbraun, mit grünlich weißgrauem Wurzelfeld und solchen Flecken an der äußeren Querlinie. Im östlichen Süddeutschland und Österreich-Ungarn (mit Ausschluß Dalmatiens) die herrschende Form. Kommt einzeln auch in der Schweiz vor.

Das Ei ist oval, schmutziggrün, mit weißen, gekerbten Längsrippen.

Die Raupe blaugrau, mit unterbrochenem, schwarzem Rückenstreifen, daneben je einer Reihe orangefarbiger Flecken, und einer seitlichen, schwarzen Fleckenreihe. Die schwarzen Punktwarzen sind groß. Kopf blaugrau, schwarz gestrichelt. Lebt wie die vorige

[1]) Gauckler Ins.-Börse XXIII p. 127 (Zucht).
[2]) Vgl. Oberthür Et. Lep. comp. I p. 59 Pl. 4 Fg. 52.
[3]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 16.

[1]) Diese beiden bei Spuler (p. 183) angeführten Formen blieben mir in natura unbekannt (Rbl.).

bis Juni an Parmelia und verwandelt sich in einem Erdgespinst.

Die Puppe hellbraun, mit je 2 seitlichen und 2 mittleren längeren, schwach gekrümmten Borsten am Kremaster.

515. **galathéa** Mill. (Kat. N. 1590) Vfl dunkel schwarzgrau, weißlich gemischt. Von den beiden einfachen, ungezähnten, breiten, schwarzen Querstreifen zieht der vordere fast gerade, der hintere bildet zwei kurze Bögen und unter dem Vrand einen spitzen Zahn gegen die Flwurzel. Ring- und Nierenmakel sind schwarz umzogen und dunkler gekernt. Das Saumfeld mit geschwungener, wenig hervortretender Wellenlinie, der in der Flspitze nach außen ein Fleckchen der weißlichen Bestäubung anliegt. Letztere tritt in allen Flteilen in Form unregelmäßiger Fleckchen auf. Die Saumlinie breit schwarz, wenig unterbrochen. Die Fransen schwärzlichgrau gemischt (nicht gescheckt). Hfl hell staubgrau, mit dunklem Mfleck, useits auch mit solchem Bogenstreifen. 13—14 mm. Im Wallis (Simplondorf), in den Alpens maritimes und in Norditalien von Mitte Juli bis August in Höhen zwischen 1400 und 1800 m an Felsen.

Die ersten Stände sind unbekannt.

516. **álgae** F. (Kat. N. 1592) Taf. 29 Fg. 2 (♀). Vfl bräunlichgrau, dunkel moosgrün gemischt, im Wurzel- und Saumfeld heller moosgrün getönt. Von den beiden schwarzen, einfachen Querstreifen ist der vordere gegen die Mitte zu breit schwarzbraun angelegt, der hintere gezackte stark geschwungen, unter dem Vrand in einer feinen Spitze basalwärts zurücktretend, die undeutlichen Makeln schwärzlich umzogen, die verloschene Wellenlinie bräunlich angelegt. Die Hfl bräunlichgrau, useits hellgrau, mit dunklem, gezacktem Bogenstreifen. 11,5 bis 13 mm. In Mitteleuropa verbreitet und nicht selten im Juli, August.

ab. **dégener** Esp. hat fast einfarbige, heller grüne Vfl. — ab. **mendácula** Hb. ist heller, Vfl gleichmäßiger licht und dunkel gemischt. — ab. **calligrapha** Bkh. ähnlich der vorigen, aber mit stark gelblicher Einmischung, namentlich im Basalfeld und der Außenbinde.

Die Raupe[1]) hell gelblichgrau, am Rücken grauweiß, vom 4. Segment ab mit stark unterbrochener, schwarzer Rückenlinie, mit der dreieckige, schwarze paarige Flecke verbunden sind. Die unterbrochene Seitenlinie schwarz. Kopf glänzend braunschwarz, Luftlöcher schwarz. Lebt bis Mai, Juni an Baumflechten, besonders an Obstbäumen, Pappeln und Eichen. Verpuppung zu einem leichten Gespinst.

517. **murális** Forst (glandifera Hb.) (Kat. N. 1599) Taf. 29 Fg. 3 (♀). Vfl bleich moosgrün, heller und dunkler gemischt. Die einfachen schwarzen Querstreifen bestehen aus abgesetzten Bogen. Der basale und erste mittlere reichen nicht bis auf den Innenrand, sondern vereinigen sich ohalb desselben. Die wenig hervortretenden Makeln sind hellbräunlich und schwärzlich umzogen. Die weißliche Wellenlinie schwarz begrenzt, die Fransen schwarz durchschnitten. Hfl grau, mit schwarzem, gezacktem Bogenstreifen, nahe dem Saum. 13—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber lokal und selten im Juli, August.

ab. **pállida** Tutt mit weißgrauer, und ab. **flavéscens** Tutt mit gelblicher Grundfarbe der Vfl, ohne grünliche Einmischung. — ab. **pár** Hb. ist heller graugrün, mit ganz verloschener Zeichnung der Vfl. — ab. **víridis** Tutt wie die vorige mit reiner, grüner Grundfarbe der Vfl. — var. (ab.) **ímpar** bräunlichgrau, ähnlich par, aber mit deutlicherer, mehr zusammenhängender Zeichnung und dunklem Fleck an der Basis. Aus England. — ab. **obscúra** Tutt sehr nahe der vorigen, aber dunkler schwärzlichgrau.

Die Raupe grünlich, mit breitem, weißem, zuweilen in Flecken aufgelöstem Mstreifen, an den Seiten mit kurzen, weißen Längsstrichen, Brustbeine grünlich, Kopf schwarz. Lebt bis April an grauen Steinflechten bei Tag verborgen. Verwandlung in einem Gehäuse unter Flechten.

Die Puppe gestreckt, braun.

518. **pérla** F. (Kat. N. 1600) Taf. 29 Fg. 4. Vfl weißlich, grau gemischt, die gezackten Querstreifen einfach, schwarz, auch der vordere bis auf den Innenrand reichend, die Makeln sehr groß, grau, weiß und schwarz umzogen, die Zapfenmakel undeutlich, die Wellenlinie schwarz gezackt, die Fransen schwarzgrau durchschnitten. Die Hfl weiß, vor dem Saum schwarzgrau, mit dunklem Mpunkt und solchem Bogenstreifen, der dunklen Fransenlinie liegen kleine weiße Fleckchen an. 11—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet, an Felsen im Juli, August.

ab. **flavéscens** Tutt die Vfl stark mit ocker- oder orangegelb in den hellen Stellen gemischt. — ab. **suffúsa** Tutt mit stark verbreiterter, schwarzblauer Zeichnung der schwärzlich übergossenen Vfl, Hfl mit schwärzlicher Saumbinde. — ab. **distincta** Tutt weiß, scharf gezeichnet, ohne die graue Bestäubung der Stammform.

Die Raupe dunkel graublau, mit einem rotgelben, durch eine abgesetzte Mlinie schwarz geteilten Rückenstreifen, an dessen Grenze die glänzend schwarzen Punktwarzen stehen. An den Seiten eine oder zwei weiße Längslinien. Lebt bis Mai an Mauerflechten in einem Gespinst. Verwandelt sich in einem eiförmigen Gehäuse, worin die Raupe drei Wochen bis zur Verpuppung liegt.

Die Puppe klein, kolbig, ockergelb.

124. Gattung. **Dilóba** B.

Plump, von spinnerartigem Aussehen. Fhlr mit einem Haarschopf an der Basis, beim ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze, beim ♀ sehr kurz sägezähnig. Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Ozellen fehlen. Basal- und Mglied der Palpen abstehend, das lineare Endglied anliegend behaart. Der Rüssel kurz und weich. Der Körper zottig behaart. Der Thorax kurz und breit, hinten mit einem Schopf. Der Hleib ohne Rückenschöpfe, beim ♀ dick, walzenförmig. Schienen unbedornt. Saum der Fl etwas gewellt, das Geäder von allgemeinem Trifinen-Typus.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 18.

Die Raupe dick walzenförmig, mit starken, schwarzen, langbehaarten Warzen. Verpuppt sich in einem festen, geleimten Gespinst über der Erde.

Die Puppe plump und stumpf, mit seitlich vorspringenden Ecken statt des Kremasters, wovon jede vier kurze Borsten trägt.

519. **caeruleocéphala** L. (Kat. N. 1610). Blaukopf (nach der Raupe). Taf. 28 Fg. 9b ♂. Vfl veilbraun, veilgrau gemischt, mit braunen, zackig gebrochenen und hell angelegten Querstreifen. Rund- und Nierenmakel sind groß, grünlichgelb, innen grau ausgefüllt und stoßen zusammen. Die Längsstriche im Innenwinkel wie die zusammenhängenden Saummonde sind dunkelbraun. Hfl hellgrau, mit dunklem Mpunkt und schwärzlichem Fleck am Afterwinkel. 20—21 mm. Überall in Mitteleuropa häufig von Ende August bis Oktober.

ab. **separáta** Schultz mit getrennten Makeln der Vfl.

Das Ei halbkugelig, grauweiß, unten abgeflacht, mit grünen Längsrippen und einem unteren Rande versehen, und mit geknöpften Fäden auf der Oflache besetzt. Es wird mit Afterwolle bedeckt und überwintert.

Die junge Raupe gelb, mit ausnehmend großen, schwarzen, langbehaarten Punktwarzen und schwarzen Hemisphären des Kopfes. Erwachsen Taf. 28 Fg. 9a grünlich- (seltener bläulich-)weiß mit verwaschenen gelben Rücken- und Seitenstreifen. Die schwarzen behaarten Punktwarzen kleiner. Kopf bläulich, oben mit 2 schwarzen Flecken. Lebt von April bis Juni auf Obstbäumen, besonders Apfelbäumen, auch Schlehen, Weißdorn, Linden, Haseln.

Die Puppe (vgl. oben) ist rotbraun, blaubestäubt.

125. Gattung. **Valéria** Stph.

Fhlr entweder in beiden Geschlechtern gekämmt, beim ♂ in der Mitte der Fhlrgeißel am längsten, beim ♀ kürzer (oleagina), oder beim ♂ kurz pyramidenzähnig, beim ♀ nur bewimpert (jaspidea). Die Augen nackt, an den Rändern sehr lang bewimpert. Die Palpen lang behaart, mit nacktem, linearem Endglied. Der Rüssel normal. Der Körper und die Beine dicht grobwollig behaart. Der Hleib mit starken Rückenschöpfen. Die Schienen unbedornt, das Geäder vom Trifinen-Typus. Die Nierenmakel der Vfl auffallend groß, weiß.

Die Raupen schlank, querrunzelig, grau, mit orangefarbigem Halsband, verdickten ersten Segmenten, Borstenwarzen und je 2 kurzen, stumpfen Spitzen auf den letzten Segmenten, leben an Schlehen.

Die gedrungenen Puppen mit bedorntem Kremaster.

520. **jaspidea** Vill. (Kat. N. 1611) Abgesehen von der ganz verschiedenen Fhlrbildung (vg. oben) der folgenden Art ähnlich, die Fl mit deutlicherer Zeichnung und doppelt, bräunlich gekernter Nierenmakel der Vfl. Die Hfl gelblicher, vor dem Saum breiter verdunkelt, bräunlichgrau, useits mit vollständigem Bogenstreifen. 21—22 mm. Im Elsaß, in Nassau, bei Jena und Naumburg a. Saale, im Aargau, Mittel- und Südfrankreich im März, April, selten.

Die Raupe (vgl. oben) graubraun, mit dunklerem Subdorsalstreifen und vom 3. Segment ab mit weißgelbem Seitenstreifen. Das 11. Segment am Rücken mit schwach hufeisenförmiger Zeichnung. Kopf graubraun, Halsband rötlich. Lebt im Mai, Juni an Schlehen. Verwandlung in einem Erdgespinst.

Die Puppe mit „vielen, bürstenförmig gestellten Börstchen" am Kremaster (Wilde).

521. **oleágina** F. (Kat. N. 1613). Taf. 32 Fg. 6b ♂. Vfl schwärzlichbraun, moosgrün gemischt, mit fein weiß umzogener Rund- und großer, gerundeter, weißer Nierenmakel, die nach oben einen etwas deutlicheren, kleinen, braunen Kern zeigt. Die weißliche Wellenlinie undeutlich. Vor dem moosgrünen Saum eine Reihe isolierter, schwarzer, kleiner Saumdreiecke. Die Hfl weiß, mit punktierter Bogenlinie, der Saum schmal schwärzlichgrau mit weißlicher Querlinie vor den Fransen. 19—20 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens) bis England strichweise verbreitet (in Frankreich fehlend) im März, April.

Die Raupe Taf. 32 Fg. 6a braungrau, die verdickten Brustsegmente heller, mit helleren Schrägstreifen und 2 verwaschenen gelblichen Seitenlinien, zwischen welchen die schwarzen Stigmen stehen. Kopf schwarz, Halsband orangefarben. Lebt bis Juni an Schlehen und Weißdorn, besonders an alten, mit Flechten besetzten Sträuchern, denen sie in der Farbe angepaßt ist. Verwandelt sich in einem doppelschichtigen Erdgehäuse.[1]) Lauft vor der Verwandlung herum und beißt andere Raupen.

Die Puppe mit 2 Dornen am Kremaster.

126. Gattung. **Oxytrýpia** Stgr.

Fhlr in beiden Geschlechtern, beim ♀ etwas kürzer, doppelkammzähnig. Die Augen nackt, an den Rändern nicht bewimpert. Die Palpen kurz behaart, mit pfriemenförmigem, nacktem Endglied. Der Rüssel normal. Der Thorax dicht beschuppt, rückwärts mit einem sehr breiten Schopf von flachen Schuppen. Der Hleib ohne Rückenschöpfe, beim ♀ mit hervorstehender, starker Legeröhre. Die Schienen sind unbedornt, das Geäder vom allgemeinen Trifinen-Typus.

Die Raupe ist unbekannt, führt aber nach dem Legestachel des ♀ zweifellos eine endophage Lebensweise.

522. **orbiculósa** Esp. (Kat. N. 1615) Vfl veilbraun, schwärzlich gemischt, mit gezackten, schwarzen, rötlichweiß angelegten Querstreifen und gelblichweißer Wellenlinie, die ein scharfes W-Zeichen führt. Die Rundmakel groß, blauschwarz, fein hell gerandet, die Nierenmakel ausnehmend groß, fast kreisförmig, nur unten mit einer Ecke, ist weiß, außen schwach braunlich, nach innen schwarz begrenzt. Außen stoßt an sie ein schwarzer, bis an den äußeren Querstreifen reichender Strahl. In

[1]) Vgl. Ent. Z. Guben III p. 1, XVI p. 58 Zucht und Kokon.

der Flspitze liegt ein großer, gerundeter, weißgrauer Fleck. Die Fransen weiß, mit braunen Basalmonden. Die Hfl weiß, mit breiter, schwarzer Saumbinde und weißen Fransen. Der Hleib schwarzgrau, mit breiten, weißen Segmenträndern. Useite der Fl vorwiegend weiß, mit schwarzen Saumbinden. 18—22 mm. In Ungarn, vorzugsweise der Umgebung Ofens, in Rumänien, Griechenland (Attika) und Zentralasien gefunden. Flugzeit Oktober bei Tage.

Das sehr kleine Ei oval, unten flach, mit polygonalem Netzwerk, ist anfangs lichtgelb, später aschgrau. Es überwintert.

Die junge, weißliche Raupe entwickelt sich im März und geht in die Erde[1].

127. Gattung. **Apaméa** Tr.

Fhlr des ♂ mit pinselartig bewimperten Gliederenden, beim ♀ nackt. Die Augen nackt, unbewimpert. Die Palpen kurz, aufsteigend, behaart, mit kleinem, pfriemenförmigem, nacktem Endglied. Der Rüssel kurz und weich. Der Thorax eckig, gewölbt, dicht behaart, mit schwachem, hinterem Schöpfchen. Der Hleib ohne Rückenschöpfe, beim ♀ dick walzenförmig, mit spitzem Ende. Beine kurz, dicht und lang behaart, Schienen unbedornt. Das Geäder von Trifinen-Typus. Die Fransen schwach gewellt, die Vfl mehlig beschuppt. Die Falter fliegen gerne ans Licht.

Die Raupen kurz, dick, nackt, mit großem Kopf, Nacken- und Afterschild, leben sehr verborgen an Gräsern und verwandeln sich in der Erde ohne Gespinst.

Die Puppe plump, walzig.

523. **testácea** Hb. (Kat. N. 1618) Taf. 32 Fg. 7. Vfl rötlich staubgrau, mit verloschenen, doppelten, lichter ausgefüllten Querstreifen, welche das meist schwarzgrau verdunkelte Mfeld begrenzen, mit wenig deutlicher, dunkel umzogener Rund- und Nierenmakel, kürzer, schwarz eingefaßter Zapfenmakel und heller, nach außen dunkel beschatteter Wellenlinie. Die Hfl fast rein weiß, mit schwach bräunlich verdunkelten Fransen. 16—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im August, September.

ab. **obsoléta** Tutt Vfl grauweiß, sehr schwach gezeichnet. — ab. (v.) **guenéei** Dbld. ebenfalls sehr hell, aber mit deutlicherer Zeichnung, besonders der Makeln. Aus England und Nordfrankreich. — ab. **cinérea** Tutt Vfl aschgrau, deutlich gezeichnet. — ab. **nigréscens** Tutt Vfl schwarzgrau, undeutlich gezeichnet.

Die Raupe (vgl. oben) schmutzig fleischfarben, mit gelbbraunem Kopf, Nacken- und Afterschild, lebt überwinternd bis Juli in einer Erdhöhle, in welche sie Grashalme hineinzieht.

Die Puppe hellbraun, mit zwei divergierenden Dornen am kurzen Kremaster.

524. **nickérlii** Frr. (Kat. N. 1619) Der vorigen Art sehr ähnlich, die bräunlichgrauen Vfl hinter, die Querstreifen deutlicher licht ausgefüllt, die Ringmakel sehr klein, weiß, mit dunklem Kern, die Nierenmakel bräunlich, breit weiß gerandet, mit kleiner, weißer Ecke unten an der Innenseite, der Saum mit feinen, weißen Punkten, von welchen solche Strahlen in die Fransen gehen. 16—19 mm. In Böhmen (bei Prag) und in Südfrankreich im Juli, August an Baumstämmen.

Die ersten Stände sind unbekannt.

525. **dumerilii** Dup. (Kat. N. 1620) Viel kleiner als die beiden vorigen Arten, Vfl bleich ockergelb, mit hellbraunem Mfeld, welches nach außen durch eine einfache, dunkle Querlinie begrenzt wird. Die schiefliegende Rund- und die Nierenmakel sind weißlich gerandet. Die Wellenlinie kaum durch eine schmale äußere, braune Begrenzung angedeutet. Fransen bräunlich. Beim größeren ♀ sind die Adern zuweilen weißlich bestäubt. Hfl hell gelbgrau. 13—16 mm. In Istrien, Dalmatien, auch bei Basel, in England und Frankreich im August, September.

ab. **desyllési** Gn. Vfl mehr einfarbig, Hfl weiß, Useite mit geeckter, grauer Außenrandslinie. Von Nordfrankreich und England.

Die ersten Stände sind unbekannt.

128. Gattung. **Celae'na** Stph.

Der vorigen Gattung nahe, jedoch mit normal entwickeltem Rüssel, die Vfl mit stark bauchigem Saum sind düster gefärbt und deutlich gezeichnet.

Die dunklen Raupen, mit mehr oder weniger deutlicher Längszeichnung, leben an Gräsern.

526. **haworthii** Curt. (Kat. N. 1621) Sehr variabel. Vfl in der Grundfarbe von rötlichgelbbraun bis schwarzbraun abändernd, bei der Stammform gelblichbraun. Die Querstreifen schmal, doppelt, ungezähnt, der äußere meist weiß ausgefüllt, die kleine Rund-, sowie die Nierenmakel weiß, fein schwarz umzogen, auch Ader M_3, C_1 und A mehr oder weniger weiß bestäubt. Oftmals ist auch der Raum nach dem Mfeld und zuweilen auch nach der undeutlichen Wellenlinie bindenartig weiß bestäubt. Letztere ist nach innen in Form breiter Pfeilflecke schwärzlich angelegt. Hfl braungrau, vor dem Saum verdüstert. 13—14 mm. Auf Torfmooren in Norddeutschland bis auf den Oberharz, in England und Nordfrankreich von Ende Juli, August.

ab. **erúpta** Germ. mit tief schwarzbrauner Grundfarbe der Vfl. — ab. (v.) **hibérnica** Stph. Vfl einfarbiger rotbraun, mit geringer, schwarzer und weißer Zeichnung, nur die Nierenmakel bleibt deutlich weißlich, die Ringmakel fehlt. Aus Irland, aber auch anderwärts.

Die Raupe rotbraun, mit schwarzen, beborsteten Punktwarzen und undeutlicher, hellerer Dorsalen und Subdorsalen. Kopf, Nacken- und Afterschild rotbraun glänzend. Lebt auf Wollgras (Eriophorum) und verpuppt sich in trockenen Büscheln desselben.

Die braune, mäßig schlanke Puppe mit 2 hakenförmigen, divergierenden Borsten am Kremaster.

[1] Argus Illustr. Ztschr. f. Ent. III 1898 p. 297.

527. **matúra** Hufn. (texta Esp.) (Kat. N. 1623) Taf. 32 Fg. 8 (♀). Männliche Fhlr schwach sägezähnig und bewimpert. Die Fl sehr breit. Vfl dunkel graubraun, mit weißlich ausgefüllten, ungezähnten Querstreifen, Rund- und Nierenmakel lichter, dunkel gekernt, die sehr lange, schmale Zapfenmakel schwarz gesäumt. Die stark gebrochene, weiße Wellenlinie ist nach innen schwärzlich beschattet. Die Adern im lichteren Saumfeld sind weißlich bestäubt. Die Saumlinie setzt sich aus schwarzen Monden zusammen. Hfl blaßgelb, mit schwärzlicher Saumbinde. 18—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nur lokal auftretend von Ende Juli bis September.

ab. **téxta** Esp. die Vfl fast einfarbig, dunkler rußigbraun.

Das Ei kugelig, weißlichgelb, später dunkel.

Die Raupe in der Jugend gelblich, mit braungrauen Längslinien, erwachsen graubraun, mit dunklem, fein licht geteiltem Dorsal- und solchen Subdorsalstreifen, dazwischen lichter. Uhalb der weißen, schwarz geringten Stigmen noch eine feine, helle Längslinie. Kopf braun, mit 2 schwarzen, vollständigen Bogenstrichen. Lebt überwinternd bis Mai an den Wurzeln von Gräsern und fertigt sich zur Verwandlung eine Erdhöhle an, in der sie 3 Monate unverpuppt liegt.[1])

Die Puppe gelbbraun, glänzend.

129. Gattung. **Luperína** B.

Ebenfalls der vorigen Gattung nahe, die Vfl viel gestreckter und heller gefärbt. Im übrigen bedürfen die hierher gestellten Arten noch einer Revision, und auch der Name der Gattung dürfte zu ändern sein[2]).

528. **rubélla** Dup. (Kat. N. 1624) Männliche Fhlr gewimpert, Vfl ockergelb, mehr oder weniger röthlichbraun bestaubt, welche Bestäubung sich oft zu einem Mschatten verdichtet. Die lichten, gezackten Querstreifen sind sehr undeutlich. Rund- und Nierenmakel breit licht gesäumt, wenig hervortretend. Die Wellenlinie oft nur durch eine innere schmale, bräunliche Bestäubung angedeutet, das Saumfeld hell ockergelb, die Fransen bräunlich bestäubt. Die Hfl gelbgrau. Fransen zuweilen (beim ♀) bräunlich bestäubt. Useite aller Fl gelbweiß, mit bräunlich bestäubtem Vrand. 16—18 mm. In Istrien, Dalmatien, Kroatien, im Wallis (Stgr.) und dem südöstlichen Frankreich im August, September. Soll angeblich als Falter überwintern. Selten.

Die Raupe dick, walzig, glatt gelblichgrau, rötlich angehaucht. An den Seiten ein etwas hellerer Streifen, Kopf gelbbraun, das Nackenschild hell geteilt. Lebt tief in der Erde zwischen Graswurzeln versteckt. Verwandelt sich Ende Juli.

Die Puppe rotbraun, mit 2 starken Dornen am Kremaster.

[1]) Liebmann, Ent. Z. Gub. V p. 134.
[2]) Beides wird wohl durch Hampson in seinem Katalogswerke erfolgen. Vg. auch Prout Ent. Rec. XIII p. 347.

529. **zollikóferi** Frr. (Kat. N. 1625) Groß, der Thorax hinten geschopft. Grundfarbe des Thorax und der Vfl bleich röthlichgrau, letztere mit weiß bestäubten Adern, die nach Schluß des Mfeldes eine Querreihe schwarzer Punkte tragen, und mit einem langen, schwarzen Wurzelstrahl. Desgleichen ist der Innenrand in einer feinen Linie schwarz. Von den beiden Querstreifen ist meist nur der äußere, gezackte, licht ausgefüllte, der weit hinter der Nierenmakel verläuft, sichtbar. Die lang ovale Rundmakel und die Nierenmakel sind licht, mehr oder weniger schwarz umzogen. Die Flzellen zwischen Nierenmakel und äußeren Querstreifen sind bei dem deutlicher gezeichneten ♀ grau ausgefüllt, die gezackte Wellenlinie meist undeutlich, nach ihr sind die Saumzellen (1b bis 6) beim ♀ oft schwärzlich ausgefüllt. Die Saumlinie besteht aus schwarzen Monden. Die wellenrandigen Fransen mit breiter grauer Teilungslinie. Die Hfl weißgrau, mit schwarzer Saumlinie, beim ♀ vor dem Saum stärker grau verdunkelt.[1]) 22—26 mm. Sehr selten bei Berlin, Dresden, Chur (Schweiz), Chodau (Böhmen), Lemberg (Galizien), auch in Ungarn, England und im Uralgebiet, häufiger in Zentralasien. Flugzeit in Mitteleuropa von Mitte September bis Oktober.

Über die ersten Stände sind keine zuverlässigen Nachrichten vorhanden.

dumetórum HG. (rhadáma Mill.) (Kat. N. 1626, 2140) Ziemlich breitflügelig, dunkel bleigrau, mit gelblichen Sprenkeln, die am deutlichsten in Ring- und Nierenmakeln hervortreten. Die doppelten, gezähnten Querstreifen sind etwas lichter als der Grund ausgefüllt. Alle drei Makeln sind fein schwarz umzogen. Die Wellenlinie undeutlich, nach außen fein schwärzlich begrenzt. Am Vrand vor der Spitze liegen 4—5 weißgelbe, sehr deutliche Punkte. Die wellenrandigen Fransen sind von den Adern weißlich durchschnitten. Hfl einfarbig grau, wenig heller als die Vfl. Useite glänzend grau, Vfl mit hellem Mmond. Hfl mit 2 undeutlichen Schattenbinden. 18 bis 19 mm. In den Gebirgen bei Digne (Basses-Alpes) im Juli.

ab. bleonnénsis Schultz[2]) zeigt die Vfl hellgrau, gelb marmoriert, den Vrand hellgelb ohne Punkte, auch die Makeln und den Saum hellgelb. Nahe dem Flusse Bléonne in den Basses-Alpes.

Die ersten Stände sind unbekannt.

530. **standfússi** Wisk. (Kat. N. 1630) Männliche Fhlr mit langen Wimperpinseln. Thorax und Vfl hellgrau, letztere mit schwachem Glanz. Von den Querstreifen ist der äußere gezackt und fein licht angelegt. Die drei Makeln heller (weißlich) grau, dunkel umzogen, die Zapfenmakel gerundet. Die gezackte helle Wellenlinie nach innen schwärzlich angelegt. Der Saum mit schwärzlichen Randmonden. Die gewellten Fransen dunkler grau bestäubt. Die Hfl weißgrau, vor dem Saum grau verdunkelt und mit einem durch dunkle Punkte auf den Adern angedeuteten Bogenstreifen nach der Mitte. Die Fransen weißgrau. 15—19 mm. In der Schweiz (Zürich), Vorarlberg und Tirol (Innsbruck, Trient), Ober- und Niederösterreich, Bayern, Mittelitalien und Westrumänien in der zweiten Hälfte August bis September an Licht erbeutet, sehr selten.

Die ersten Stände sind unbekannt.

[1]) Vgl. Rbl. Verh. zool. bot. Ges. 1905 p. 21.
[2]) Iris XIX p. 38 Taf. 5 Fg. 1, 2.

130. Gattung. **Hadéna** Schrk.

Kräftige Eulen, der Kopf nicht eingezogen, Stirn und Palpen grob borstig behaart, die männlichen Fhlr nicht einheitlich gestaltet. Die Augen nackt, unbewimpert, der Rüssel stark und lang, der Thorax viereckig, mit stumpfeckigen Schultern, grob behaart, mit geteiltem V- und Hschopf, Hleib mit Rückenschöpfen und an der Basis mit flaumigen Seitenbüscheln. Die Schienen unbedornt. Das Flgeäder von normalem Trifinen-Typus. Die Vfl nach hinten mehr oder weniger erweitert, mit schrägem, bauchigem Saum und meist deutlicher Eulenzeichnung. Alle Fransen wellenrandig.

Die nackten, walzigen Raupen meist mit behaarten Punktwarzen und hornigem Nackenschild, bei Tage verborgen an Gräsern lebend, überwintern und verwandeln sich in der Erde.

Die Puppen schlank, mit kräftigem, oft stielartigem Kremaster, der meist 2 Enddornen trägt.

531. **amica** Tr. (Kat. N. 1655) Männliche Fhlr doppelkammzähnig bis $^2/_3$ der Geißellänge. Vfl hell rostbraun, mit noch hellerem Schulterfleck, gelblichen, ungezähnten Querstreifen, welche ein kirschbraunes, oben dem Innenrand verengtes Mfeld einschließen. In demselben liegen die gelbe, braungekernte Rundmakel und die braune, gelbgekernte und breit gelbgerandete Nierenmakel. Die zackige, gelbliche Wellenlinie ist nach außen kirschbraun angelegt. Zwischen ihr und dem äußeren Querstreifen 2 gelbe Vrandspunkte. Hfl bräunlich, mit auf Ader M_1 eingezogenem Saum und verloschener, heller Zackenlinie vor demselben. Useite der Fl stark rötlich, mit schwarzem Mpunkt und solchem Bogenstreifen. 22—23 mm. Diese in Rußland verbreitete Art wurde einzeln auch in Ostpreußen (bei Cranz), in Galizien und der Bukowina erbeutet. Flugzeit September.

ab. **effúsa** Rbl.[1]) (n. ab.) Vfl zwischen Nierenmakel und Wellenlinie breit weißlich ockergelb.

Das Ei kugelig, ziemlich groß, olivengrau.

Die Raupe matt grasgrün, gelblichweiß punktiert, mit dunklen, weiß punktierten Dorsalen und Subdorsalen und weißlichem Seitenstreifen. Stigmen gelb, dunkel umzogen, Kopf grasgrün. Wurde mit Aconitum und Prunus padus erzogen. Verwandelt sich im Moos.

Puppe groß, braun.

532. **porphýrea** Esp. (Kat. N. 1661) Taf. 32 Fig. 10. Männliche Fhlr schwach pyramidenzähnig, büschelweise bewimpert. Vfl schwarzbraun, dunkel veilrot gemischt, namentlich Rund- und Nierenmakel und ein Innenrandsfleck in der Außenbinde. Ein kurzer Wurzelstrahl ober dem Innenrand, der untere Teil des Mfeldes und die äußere Begrenzung der veilrötlichen Wellenlinie ist schwarz. Letztere mit deutlichem W-Zeichen. Der äußere Querstreifen ist gezackt. Hfl dunkel graubraun, mit hell rothchbraunen Fransen. 21—22 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien, besonders in Waldgegenden verbreitet, im August, September.

ab. **pállida** Spul. fast ohne rötlichen Ton, mit aufgehelltem Halskragen und solcher Binde zwischen außerer Quer- und Wellenlinie bis Ader M_1.

Die Raupe in der Jugend grün, mit 3 undeutlichen Rückenlinien. Erwachsen rötlich braungrau, dunkler gerieselt, mit 3 lichten Rückenlinien und einer hellen, oben dunkel angelegten Seitenlinie. Bauchseite gelbgrau, der Kopf gelbbraun. Lebt bis Juni an schattigen Waldstellen auf verschiedenen Pflanzen wie Lonicera und Rubus-Arten.

Die kräftige Puppe dunkel rotbraun, mit stielartigem, gerieftem Kremaster, der 2 an der Spitze nach außen gekrümmte Dornen trägt.

533. **funérea** Hein. (Kat. N. 1663) Männliche Fhlr fast nackt. Vfl rußig kupferbraun. Dunklen Stücken der folgenden rurea recht ähnlich, durch das kürzere und dickere Palpenendglied, die kürzere Form der eigentümlich fettglänzenden Vfl, die kürzere, außen weiß punktierte Nierenmakel, die schwarz umzogene, ausnehmend lang ausgezogene Rundmakel, schwarz umzogene Zapfenmakel und die hellgelblichen Fransen der schwarzgrauen Hfl sicher zu unterscheiden. Die schwarzen, gezackten Querstreifen und die helle Wellenlinie sind meist undeutlich. 17—19 mm. Bei Hamburg und in Hannover auf feuchten Wiesen, auch in der Schweiz (Lenzburg, Chur), bei Laibach, am Gardasee und in Bosnien gefunden. Flugzeit Juni, Juli.

Die Raupe jener von rurea sehr ähnlich, lebt an niederen Pflanzen und Gras bis Ende Mai.[1])

534. **soliéri** B. (Kat. N. 1664) Der nachfolgenden adusta sehr nahe, meist kleiner, die Vfl viel einfarbiger, weniger bunt, die Querstreifen und die Wellenlinie viel undeutlicher, letztere nur mit unvollständigem oder verloschenem W-Zeichen, die Nierenmakel kürzer und dunkler, nur außen mit wenigen, gelbweißen Punkten, die Binde zwischen M- und Saumfeld heller, eintönig braun, die Hfl beim ♂ reiner weiß, beim ♀ bis zur Wurzel eintönig braungrau, in beiden Geschlechtern mit deutlichen (bei adusta stets fehlenden) dunklen Bogenstreifen nach der Mitte. 18—20 mm. In Istrien, bei Fiume, in Dalmatien, Bosnien, auch in Südfrankreich, im September.

Die Raupe rötlichbraun, mit dunkler Rückenlinie und solchen kurzen Schrägstrichen daneben, hellem Fußstreifen, über welchem die gelben, fein schwarz eingefaßten Stigmen liegen. Kopf gelbbraun, dunkler genetzt. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen, wie Cyclamen, Valeriana.

Die kräftige, braune Puppe mit einem langen, spitzen Dorn am Kremaster (Mill.)

535. **adústa** Esp. (Kat. N. 1665) Männliche Fhlr mit Wimperpinseln besetzt. Vfl rötlich dunkelbraun, mit kurzem, nach außen erweitertem, schwarzem Wurzelstrahl, doppelten, schwach gezähnten, heller ausgefüllten Querstreifen, die große, etwas lichtere Rund-

[1]) Ersch. Hor. VI Taf. 3 Fig. 3.

[1]) Warnecke Ent. Jahrb. Krancher 1904 p. 146.

makel fein schwarz umzogen, die Nierenmakel mehr oder weniger gelblichweiß bestäubt, die kurze, dunkle Zapfenmakel setzt sich in einem schwarzen Längsstrahl bis zum äußeren Querstreifen fort, die gezackte, weißgelbe Wellenlinie mit deutlichem W-Zeichen, nach innen mit langen, schwarzbraunen Pfeilflecken. Hfl weißgrau, vor dem Saum, beim ♀ stärker, braungrau. 21—23 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni.

Die lokale Variabilität der Art hat zur Aufstellung einer Anzahl nicht scharf begrenzbarer Formen[1]) geführt, von denen für Mitteleuropa in Betracht kommen:

var. (ab.) **báltica** Hering meist viel heller, einfarbiger, blaß rötlichbraun, mit viel undeutlicherer Zeichnung. An der Wellenlinie fehlen die Pfeilflecke. An der deutschen Ostseeküste, in den russischen baltischen Provinzen. — var. (ab.) **virgáta** Tutt kaum von der vorigen zu trennen, die Grundfarbe der Vfl sehr bleich, die Zeichnung jedoch meist deutlich. Von den Shetland-Inseln und Oberharz — ab. **düplex** Hw. Vfl bräunlich schwarz oder schwärzlich rauchbraun, mit mäßig deutlicher Zeichnung. Häufig in England. Auch in den Alpen finden sich Stücke, die hierher gehören dürften. — Vergleichsweise seien noch angeführt: var. **bathénsis** Lutzau[2]) Vfl sehr stark verdunkelt, tief braunschwarz, scharf gezeichnet, mit ockergelber Wellenlinie. Die Hfl weißlich aufgehellt. In Kurland (bei Bathen), später als die Stammform. — var. **pávida** B. Vfl ebenfalls sehr dunkel, aber stark weiß gezeichnet, mit fast schneeweißer Wellenlinie. Hfl sehr hell rauchbraun. Aus Südrußland. — var. **sylvática** Bell. kleiner, Vfl nicht bräunlich, sondern dunkelgrau, am Innenrand nach außen hellgrau, weniger gezeichnet. Lokalform auf Korsika, auch bei Digne gefunden (Homberg).

Die Raupe[3]) am Rücken rötlichbraun, dunkler gerieselt, seltener schmutziggrün, rötlich gezeichnet oder gelb, mit hellerem Seitenstreifen, in welchem die weißen Stigmen liegen, und grüner Bauchseite. Kopf bräunlich, schwarz punktiert. Lebt auf niederen Pflanzen wie Heide, Goldrute (Solidago), Umbelliferen, Silene und überwintert fast erwachsen.

Die Puppe glänzend rotbraun, „mit feiner Stielspitze" (Frr.

536. **ochroleu'ca** Esp. (Kat. N. 1670) Taf. 32 Fg. 11 (♂). Männliche Fhlr pyramidenzähnig. Körper und Grundfarbe der Vfl hell ockergelb, letztere durch weißliche und rostrote Zeichnung sehr bunt erscheinend. Die beiden weißlichen, gezackten Querstreifen sind breit und schnüren uhalb der Flmitte (auf Ader A_1) das Mfeld fast ab. Letzteres ist meist rostrot, seltener schwärzlich oder oliv gemischt, mit kleiner, runder, dunkler braun umzogener Ringmakel. Die weißliche, ganz undeutliche Nierenmakel fließt mit dem äußeren Querstreifen zusammen. Der Raum darnach bis zur verwaschenen, hellgelben Wellenlinie ist roströtlich, gegen den Vrand olivengelb gefärbt. Die Fransen zwischen den Adern braun gefleckt. Die Hfl ockergelblichgrau, mit feinem dunklem Bogenstreifen in der Mitte und breit grau verdunkeltem Saum. Der Hleib des ♀ lang, spitz endigend. 15—17 mm. In Mitteleuropa lokal und selten, bei Tag an Distelblüten und Centaurea saugend. Flugzeit Juli, August.

Die Raupe[4]) blaßgrün, mit fein behaarten, schwarzen Punktwärzchen, einer doppelten, graugrünen Rückenlinie und weißen, nach oben schwarz gesäumten Seitenstreifen. Kopf grünlich. Lebt überwinternd bis Juni, besonders auf Kalkboden, an Gräsern wie Triticum, Dactylis glomerata, Avena u. and.

Puppe glänzend rotbraun, mit feinem, spitzigem Kremaster.

alpigéna B.[5]) (Kat. N. 1492, Mamestra) Männliche Fhlr gewimpert. Vfl bräunlichgrau, weißgrau gemischt, mit schwarzem, spitz endigendem Wurzelstrahl. Die beiden doppelten Querstreifen weißgrau ausgefüllt, der äußere gezackt, berührt die Nierenmakel. Die langgezogene, ovale Rundmakel und die Nierenmakel sind grau ausgefüllt und dunkel umzogen. Die Zapfenmakel kurz, ebenfalls grau ausgefüllt. Die weit nach außen gerückte, helle Wellenlinie ist nach innen durch schwärzliche Keilstriche begrenzt, wovon jener in Zelle 1b auffällt. Hfl weißlich, gegen den Saum verdunkelt. 15 bis 17 mm. In Südfrankreich, auch bei Digne im Juni.

Die ersten Stände sind unbekannt.

537. **platínea** Tr. (Kat. N. 1673) Männliche Fhlr mit Wimperpinseln. Vfl gestreckt, mit scharfer Spitze, weißgrau, glatt und glänzend beschuppt, mit sehr verloschener Zeichnung. Die doppelten, gezackten, lichter ausgefüllten Querstreifen sind ganz undeutlich, die Rund- und eckige Nierenmakel weißlich. Am Vrand von der Basis ab eine Anzahl (ca. 10) dunkelgrauer Fleckchen. Die helle Wellenlinie meist ganz verloschen, vor den Fransen liegen weit voneinander getrennte schwärzliche Saumdreiecke. Fransen grau, dunkler bestäubt. Hfl weißgrau, am Saume breit verdunkelt, useits weißgrau, mit kaum angedeutetem Mpunkt. 21 mm. Im südlichen Schwarzwald, Bayern, der Schweiz, Niederösterreich, Bosnien, Südwestfrankreich und Piemont im Juli, selten.

var. **férrea** Püng.[3]) kleiner, dunkler, mehr eisengrau, mit deutlicheren Querstreifen. Aus dem Wallis (Simpeln) und Piemont (Cogne).

Die Raupe ähnlich jener von monoglypha lebt im Mai an den Wurzeln von Hippocrepis comosa (Wullschlegel).

Die Puppe schlank, rotbraun, mit 2 langen abwärts gekrümmten Dornen am länglich knopfförmigen Kremaster.[4])

[1]) Vgl. Stichel Berl. e. Z. 1908 p. 102, dort auch nähere Angaben über die viel kleinere, vorherrschend grau gefärbte nordische v. septentrionalis Hoffm.

[2]) Ent. Z. Gub. XIV p. 162; Soc. Ent. XVI p. 57; XVII p. 89, 113; XVIII p. 129; XX p. 12; Ins.-Börs. XXI p. 340.

[3]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 47 Pl. 93 Fg. 1—1d. Schultz III Z. f. Ent. II p. 31 (Zucht).

[4]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 1 Pl. 87 Fg. 1—1a.

[5]) Oberth. Bull. S. Fr. 1901 p. 139.

[3]) Soc. Ent. XXI p. 42.

[4]) Hadéna anílis B. (Kat. N. 1672) aus Digne und dem Wallis ist ungenügend bekannt und vielleicht nur eine auffallende lichtgraue Lokalform von H. adusta oder eine deutlich gezeichnete, dunkle Form von H. platinea. Das Bild von Herrich-Schäffer zeigt einen deutlichen, schwärzlichen Mschatten der Vfl.

538. **zéta** Tr. (Kat. N. 1674) Größer als die vorige Art, die Vfl nach außen breiter, mit stumpferer Spitze, rauher beschuppt, in der Stammform hell aschgrau, zuweilen gelblichgrau, mit deutlichem, einfachem Querstreifen, von denen der hintere scharfe und lange Zacken bildet. Meist tritt auch ein querstreifenartiger Mschatten auf, welcher auch den vorderen Teil der Nierenmakel bedeckt, die rückwärts weißlich gerandet erscheint. Die Rundmakel und Wellenlinie meist undeutlich. Der Saum mit kaum unterbrochenen, flachen schwarzen Dreiecken bezeichnet. Die Hfl fast eintönig trübgrau, useits mit großem, dunklem Mpunkt und einer dunklen Bogenlinie vor dem Saum, die Fransen aller Fl an der Basis gelblich. 22 mm. In den Alpen Niederösterreichs, Nordsteiermarks, Wallis, Italiens und im Jura. Flugzeit Juli. Sitzt an Felsen.

var. **pérnix** HG. die hochalpine, meist breiter flügelige Form mit viel dunkler grau (nicht bräunlich) bestäubten Vfl, welche durch gelbliche Einmischung einen grünlichen Ton erhalten. In den Hochalpen der Schweiz, Tirols, auch in den hohen Tauern im Juli, an Lampenlicht zu erbeuten. — var. **curói** Calb. die hellste, weißgraue Form mit deutlichen Querstreifen und Mschatten der Vfl, bis 24 mm. In den Abruzzen und den Gebirgen der Herzegowina gefunden.

Die Raupe gestreckt, gelbweiß, besonders am 2. und 3. Brustsegment mit starken Querrunzeln und behaarten Punktwarzen, Kopf und Nackenschild rotbraun, letzteres hell geteilt und schwärzlich eingefaßt. Stigmen schwarz. Lebt an Gräsern (präp. Raupe von Wullschlegel).

539. **maillárdi** HG. (Kat. N. 1677) Der var. pernix der vorigen Art sehr ähnlich, die Vfl noch dunkler grau, jedoch durch den bräunlichen Ton zu unterscheiden. Auch sind die schwarz umzogenen Rund- und Zapfenmakel hier deutlich, desgleichen die weißliche, nach innen schwarz begrenzte Wellenlinie. Die Nierenmakel nach außen weißgrau gerandet, unten zuweilen mit weißen Punkten. Die Hfl bräunlichgrau, useits mit großem, schwärzlichem Mpunkt und Bogenstreifen. 23—24 mm. In den Hochalpen, auch auf den Karpathen, im Juli.

Die Raupe zweifellos an Poa lebend, ist unbeschrieben.

difflua Hb. (exulis Lef.) (Kat. N. 1677b) Von vielen Autoren als nordische Form der vorigen Art[1]) angesehen. Stets kleiner und viel gedrungener, mit schmälern Fl und längerem Hleib, im übrigen außerordentlich variabel. Vfl meist hellbraun, mit weiß bestäubten Adern und heller, oft weißlich bestäubter Ring- und Nierenmakel. Die schwarzen, gezackten Querstreifen an den einander abgekehrten Seiten hellbraun angelegt. Hfl heller braungrau. Zuweilen sind die Vfl sehr bunt, gelbbraun, mit schwärzlich verdunkeltem Mfeld und rötlicher Zeichnung. 18—20 mm. In Nordschottland, den Shetland- und Faröern-Inseln, Island, Grönland, Labrador im Juli.

Die Eier werden an Poa-Halmen abgelegt, in die sich das Räupchen einbohrt.

[1]) Die Art müßte dann difflua Hb. (1823) heißen, da dieser Name älter als maillardi (nach 1826) ist.

Die Raupe walzig, querfaltig, beinweiß, glänzend, mit kleinen schwarzen Wärzchen und schwarzen Stigmen. Kopf rotgelb, Nacken- und Afterschild etwas heller. Lebt, in Moosgängen überwinternd, bis Juni.

Puppe ziemlich gestreckt, glatt, glänzend rotbraun, mit einem Dornbüschel am Kremaster.

540. **fúrva** Hb. (Kat. N. 1678) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl dunkelbraun bis schwärzlichgrau, mit ockergelblichem Schimmer und undeutlichen, doppelten, gezähnten, heller ausgefüllten Querstreifen. Rund- und Nierenmakel schwarz umzogen, letztere hinten blaßgelb gerandet, unten mit 2 weißlichen Punkten. Die Wellenlinie sehr hervortretend, weißgelb, ohne W-Zeichen, nach innen mit schwarzen Fleckchen. Hfl braungrau, gegen die Wurzel weißlich aufgehellt, mit durchscheinendem, schwärzlichem Mstrich. Useits noch mit einer dunklen Bogenlinie vor dem Saum. 17—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber zerstreut, mehr in Gebirgsgegenden im Juli, August.

ab. **ochrácea** Tutt zeigt die Vfl stärker ockergelblich.

Die Raupe bräunlich beinfarben oder hell violettbraun, mit schwarzen, behaarten Punktwarzen, schwarzen Stigmen, rotbraunem Kopf, Nacken- und Afterschild. Lebt überwinternd bis Juni an Grasern, besonders Aira, bei Tag an der Erde verborgen.

Puppe rotbraun, mit 2 Höckern und jederseits einer Borste am Afterstück.

541. **sórdida** Bkh. (Kat. N. 1679) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Vfl breit, mit stumpfer Spitze, bleich bräunlichgrau, matt hellbraun gemischt, mit verloschenem Wurzelstrahl, doppeltem, lichter ausgefülltem Querstreifen, großer, ovaler, hellbräunlicher Rundmakel und hinten weißlich gerandeter Nierenmakel, an der unten 2 weißliche Punkte liegen. Die Zapfenmakel dunkler bräunlich ausgefüllt. Die hellere Wellenlinie ziemlich scharf gezackt, nach außen dunkler und reiner grau angelegt. Ober dem Innenwinkel meist ein dunkler Wisch. Hfl schmutzig weißlich, mit lichterem Mstreifen, darnach am Saume verdunkelt; useits mit dunklem Mmond und verloschener Bogenlinie. — Von der oft ähnlich gefärbten H. gemina sofort durch bedeutendere Größe, breitere Vfl von matterer Färbung und hinten weiß eingefaßte Nierenmakel zu unterscheiden. 20 bis 21,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und Juni.

ab. **renárdii** B. ist viel bleicher, einfarbig grau. — ab. (v.) **engelhártii** Duurl. zeigt ebenfalls viel hellere, schwächer gezeichnete Vfl (Lokalform in Westjütland). — ab. **ochrácea** Tutt eine rötlich ockergelbe Form.

Die Raupe hellbraun, mit verloschenem, dunklem Rückenstreifen und zwei solchen Seitenstreifen. Unter dem letzten auf jedem Segment ein schwärzlicher Schrägstrich. Die Punktwarzen schwarz. Kopf, Nacken- und Afterschild schwarzbraun. Lebt überwinternd bis April an Gräsern und verwandelt sich in der Erde.

542. **gémmea** Tr. (Kat. N. 1682) Männliche Fhlr mit Wimperpinseln. Vfl olivenbraun, violett schimmernd mit schwarzen Querstreifen, wovon der vordere doppelte weiß ausgefüllt ist, der hintere scharf gezackte jedoch nur am V- und Innenrand weiß angelegt erscheint.

Ein kurzer, doppelter Basalquerstreifen, die schwarzgekernten Rund- und Nierenmakel sowie zuweilen auch die schwarzumzogene Zapfenmakel, sind weiß ausgefüllt. Im Mfeld liegt noch ein scharfgezackter, schwarzer Querstreifen. Die violettweiße Wellenlinie nach innen mit langen, schwarzen Pfeilflecken. Hfl hellgrau, vor dem Saum verdunkelt, mit weißlichen Fransen, useits mit dunklem Mpunkt und Bogenlinie. Der Hleib stark geschopft. 18—21 mm. Eine nordische Art, die vereinzelt auch auf den Gebirgen Sachsens, Schlesiens, Böhmens, wie in den Alpen, selten im August, September (an Licht) gefunden wird.

Das anfangs gelblichweiße, später orangegelbe Ei mit Längsrippen, überwintert.

Die Raupe[1]) erwachsen glänzend bläulich- oder grünlichgrau mit schwarzen, behaarten Punktwarzen. Kopf, Nacken- und Afterschild glänzend braunschwarz. Lebt in röhrenförmigen Gängen, in denen auch die Verwandlung erfolgt, an Aira caespitosa und Phleum.

Die sehr bewegliche Puppe braun.

543. **rubrirena** Tr. (Kat. N. 1686). Männliche Fhlr mit Wimperpinseln. Vfl schwarzbraun, im Mfeld, namentlich nach der Nierenmakel hell rostbraun gemischt, mit einfach schwarzen, gezähnten, hellrostbraun angelegten Querstreifen, die runde Ring- und hellere Nierenmakel ebenfalls rostbraun, letztere mehr oder weniger gelblich bestäubt, und stark gezackter gelblicher Wellenlinie. Die Hfl braungrau, beim ♂ gegen die Basis heller, useits mit dunklem Mmond und solchem Bogenstreifen vor dem Saum. 21—23 mm. In den Alpen, Gebirgen Schlesien, Böhmens, Ungarns und Bosniens Ende Juli, August.

var. **hereynіae** Stgr. Vfl noch tiefer schwarz, mit viel schärfer hervortretenden, weiß angelegten Querstreifen und solcher Nierenmakel. Die Wellenlinie ist gelbweiß. Im Schwarzwalde und im Harz.

Die ersten Stände sind unbekannt.

544. **monoglýpha** Hufn. (polyodon L. Kat. N. 1690) Wurzeleule, Taf. 32 Fg. 13c (♂). Sehr groß, männliche Fhlr kurz bewimpert, Vfl gelbbraun, dunkelbraun und weißlich gemischt, mit schwarzem, feinem Wurzelstrahl und einem solchen dicken Längsstrahl im Mfeld in Zelle 1b, die Querstreifen licht angelegt, der vordere sehr schräg und sehr tief gezackt, der hintere nur gezähnt. Die schräg ovale Ring- und Nierenmakel lichter, fein schwarz umzogen, die Zapfenmakel dunkler, die helle Wellenlinie mit sehr starkem W-Zeichen, nach außen dunkel angelegt. Der Innenrand gegen die Basis weißlich. Ein größerer weißer Fleck liegt vor dem Innenwinkel, ein kleinerer uhalb der Spitze. Die Hfl gelbbräunlich, vor dem Saum breit schwärzlich verdunkelt. 23—24 mm. Überall in Mitteleuropa verbreitet und häufig, in den Alpen bis 1700 m aufsteigend, vom Juni bis September.

Die Art neigt in verschiedenen Farbenabstufungen zu melanotischen Aberrationen, die überall auftreten können:

ab. **intácta** Peters. Vfl einfarbiger braun mit deutlichen, hellen Querstreifen und Wellenlinie, jedoch ohne hellen Wisch vor dem Innenwinkel. — ab. **infuscáta** White. Vfl schwarzbraun übergossen, jedoch noch mit erkennbarer Zeichnung. — ab. **aethiops** Th. Mieg. Vfl fast zeichnungslos einfarbig schwarz.

Die Raupe Taf. 32 Fg. 13a schmutzigweiß bis bräunlichgrau, sehr glänzend, mit doppeltem, hellerem Rückenstreifen, verwischten braunen Schattenstreifen daneben und ebensolchen hellen Seitenstreifen, über welchen die weißen, schwarz gesaumten Stigmen liegen. Die Punktwarzen schwarz. Kopf, Nacken- und Afterschild schwarzbraun, die beiden ersteren mit hellem Mstrich. Lebt überwinternd bis Mai an Gräsern, bei Tage unter der Erde versteckt.

Die Puppe glanzend kastanienbraun, mit einem kegelförmigen, in 2 divergierende Spitzen auslaufenden Kremaster.

545. **abjécta** Hb. (Kat. N. 1693) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl breit, mit stumpfer Spitze, sehr dunkel braungrau, verwaschen gezeichnet, mit sehr verloschenen, licht angelegten Querstreifen, nach dem hinteren liegen schwarze und weiße Punkte auf den Adern. Rund- und Nierenmakel lichter, letztere unten mit 2 weißen Punkten. Die helle Wellenlinie deutlicher, weißlich, mit sehr kurzem W-Zeichen, nach innen mit kurzen, schwarzen Pfeilstrichen. Am Vrand gegen die Spitze 3 weiße Punkte. Die Fransenlinie heller. Die Hfl braungrau, gegen die Wurzel wenig heller, useits mit verloschenem Mpunkt und solchem Bogenstreifen nach der Mitte. 21—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juli, August.

ab. **fribolus** B. Vfl fast einfarbig, zeichnungslos, tief schwärzlichgrau. — ab. **variegáta** Stgr. Vfl und Thorax lebhafter weißlich und schwarz gemischt.

Die Raupe jener von monoglypha sehr ähnlich, am Rücken graugrün, mit kleineren Punktwarzen, zuweilen mit rötlich durchscheinendem Rückengefäß. Die Stigmen schwarz. Kopf, Nacken- und Afterschild glänzend rotbraun. Lebt, bei Tage unter Steinen oder in der Erde verborgen, an Gräsern.

Die Puppe rotbraun, mit etwas flachgedrücktem Kremaster, welcher in 2 gerade, spitze Dornen endet.

546. **lateritia** Hufn. (Kat. N. 1694) Taf. 32 Fg. 12 (♂). Die männlichen Fhlr mit kurzen Wimperpinseln besetzt. Vfl bräunlich gelbrot bis rotbraun, mit sehr undeutlichen, dunklen Querstreifen. Hinter dem einfachen, gezähnten hinteren Querstreifen liegen helle und dunkle Punkte auf den Adern. Rund- und Nierenmakel heller, letztere wenigstens hinten weißlich gerandet, zuweilen aber auch vorne, selten auch die Ringmakel weiß umzogen. Die feine weißliche Wellenlinie meist sehr undeutlich. Am Vrand gegen die Spitze 3 rein weiße Punkte. Hfl dunkel braungrau mit gelblichen Fransen, useits mit rötlichbraunem Mpunkt und Bogenstreifen. 21—26 mm. In Mitteleuropa verbreitet (kürzlich auch in Südengland gefunden), aber meist einzeln von Juni bis August.

[1]) Werner Ent. Nach. 1888 p. 257; Sor. Ent. IV p. 112. — Hofm. Spul. Raup. Nachtr. Tab. 3 Fg. 23.

var. (ab.) **boreális** Strand, Vfl dunkler, mit deutlicherer Zeichnung (Lokalform im hohen Norden).

Die Raupe ebenfalls jener von monoglypha sehr ähnlich, grau, mit schwarzen Punktwarzen und solchen Stigmen. Der Kopf, das dunkelgerandete Nacken- und Afterschild glänzend braun, letzteres dunkler. Lebt überwinternd bis Mai an Gräsern in Gespinströhren.

Puppe gestreckt rotbraun, mit keilförmig flachem, mit mehreren Börstchen besetztem Kremaster.

547. **lithoxýlea** F. (Kat. N. 1700) Taf. 32 Fg. 14 (♂). Männliche Fhlr mit kurzen Wimperpinseln. Vfl sehr gestreckt, hell ockergelb, weißlich und rotbräunlich gemischt. Die Zeichnung ist ganz verloschen, nur der hintere einfache, gezackte braune Querstreifen, dem eine Doppelquerreihe schwärzlicher Punkte auf den Adern folgt, ist wahrnehmbar. Ein bräunlicher Mschatten bildet in Zelle 1b eine dunklere Ecke. Die scharf gezackte lichtere Wellenlinie bildet ein langes W-Zeichen und ist nach außen dunkler braunbraun begrenzt. Der Vrand zeigt eine Anzahl bräunlicher Schrägstriche. Die Hfl hellgelbgrau, vor dem Saum breit bräunlich verdunkelt. 23—25 mm. Überall in Mitteleuropa bis Dalmatien von Ende Mai bis Ende Juli, nicht selten.

Die Raupe[1]) ebenfalls jener von monoglypha sehr ähnlich, schmutzig bräunlichgrün, mit kleineren, weiter voneinander abstehenden schwarzen Punktwarzen. Kopf und das licht geteilte Nackenschild schwarzbraun. Lebt überwinternd bis Mai in Erdhohlen an Gräsern.

Die schlanke Puppe glänzend rotbraun, am gerunzelten, knopfförmigen Kremaster mit nur 2, leicht gegeneinander gekrümmten, kurzen Spitzen.

548. **sublústris** Esp. (Kat. N. 1701) Der vorigen Art sehr ähnlich, kleiner, die Vfl viel gesättigter gelbbraun, rostbraun gemischt, die Hfl mit einem dunklen Bogenstreifen nach der Mitte. Auch gelblichen Stücken der nachfolgenden rurea ähnlich, jedoch größer, ohne schwärzlichbraunen Keilfleck an der Basis des Innenrandes der Vfl, ohne deutliche Makeln und mit viel lichteren, bräunlichgelben Hfl. 21—22 mm. Wie die vorige in Mitteleuropa verbreitet, nach Osten viel seltener. Von Mai bis Juli.

ab. **pállida** Tutt zeigt eine viel hellere, an lithoxylea erinnernde Grundfarbe der Vfl.

Die Raupe gleicht ganz jener von lithoxylea, zeigt aber einen rötlichen Anflug. Lebensweise die gleiche.

Die Puppe mit breitgedrücktem, kronenförmigem Kremaster, der 4 Dornen trägt.

549. **rúrea** F. (Kat. N. 1706) Taf. 32 Fg. 16 (♀). Männliche Fhlr ganz kurz bewimpert. Sehr variabel. Vfl bei den ♂ meist mit hellbräunlicher, bei den ♀ mit mehr gelbgrauer Grundfarbe. Der Innenrand mehr oder weniger silberweißlich aufgehellt, darüber an der Basis mit schwärzlichbraunem Keilfleck. Die feinen, gezackten, bräunlichen Querstreifen undeutlich, hinter dem außeren eine Doppelquerreihe schwarzer Punkte auf den Adern. Die schräg ausgezogene Rund- und die Nierenmakel heller gelblich, braun umzogen, gegen den Vrand zuweilen weißlich gesäumt. Der Mschatten tritt meist nur als eine breite, fleckartige Verdunklung gegen den Vrand auf. Die äußere, rotbraune Begrenzung der ganz verloschenen Wellenlinie bildet in Zelle 1b einen breiten, langen Zacken nach innen. Hfl fast einfarbig braungrau. Der Halskragen hellbräunlich, der Thorax dunkel. 19—20 mm. Überall in Mitteleuropa von Mai bis August, häufig.

ab. **argéntea** Tutt mit silberweißlicher Grundfarbe der schwach grau gezeichneten Vfl. — ab. **subrúrea** Peters. Vfl graubraun verdunkelt, mit deutlicher Zeichnung, jedoch nicht gelb aufgehellter Nierenmakel. — ab. **alopécurus** Esp. Vfl fast einfarbig, dunkel rotbraun bis schwarzbraun (**nigro-rúbida** Tutt) mit gelblich umzogener Rund- und Nierenmakel.

Die Raupe erdgrau, seltener gelbbräunlich, am Rücken mit einem breiten, braunlichen, durch eine weiße Mlinie geteilten Längsstreifen und an den Seiten mit einem ockergelblichen Streifen, über welchem auf jedem Segment ein schwarzer Fleck steht. Punktwarzen schwarz. Stigmen weiß, schwarz gesäumt. Kopf, Nacken- und Afterschild schwarzbraun, die beiden letzteren mit 3, rücksichtlich einem weißen Längsstrich. Lebt überwinternd bis Mai an Gräsern wie Triticum und Lolium.

Die kolbige Puppe kastanienbraun, mit 2 Dornen und 4 Häkchen am Kremaster (Wilde).

550. **hepática** Hb. (Kat. N. 1707) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl rötlich braungelb, dunkler braun gemischt, mit schwarzem Wurzelstrahl und einem solchen darunter am Innenrand, mit schwärzlichen, licht angelegten Querstreifen, wovon der hintere Zacken bildet, nach welchen schwarzbraune Punkte auf den gelblichen Adern liegen. Die drei Makeln lichter bräunlich, die langgezogene Rund- und Zapfenmakel ganz, die Nierenmakel nur vorne schwarz gesäumt. Die breite, hellbraune Wellenlinie durchschneidet einen rostbraunen, im Innenwinkel liegenden Fleck. Hfl dunkel braungrau, mit schwarzem Mpunkt und lichten Bogenstreifen nach der Mitte. 19—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber selten, im Juni, Juli.

ab. **alopecuroides** Spul. Vfl vorherrschend dunkelbraun, mit verschwommener Zeichnung. Aus der Bukowina.

Die Raupe[1]) erdbraun, auf der Bauchseite lichter, mit feiner, weißer Mlängslinie und verloschenen solchen Subdorsalen. Punktwarzen und Stigmen schwarz. Der Kopf braun, das Nacken- und das kleine Afterschild schwarzbraun, ersteres mit 3 weißen Längsstrichen. Lebt in Spätsommer in einem korkzieherartig gerollten Blatt von Brachypodium sylvaticum und nach der Überwinterung frei am Boden. Verwandlung in einem schwach geleimten Erdkokon.

Puppe kastanienbraun, mit nur 2 Dornen am gerundeten Hleibsende. Ein eigentlicher Kremaster fehlt.

[1]) Buckl. Larv. IV Pl. 63 Fg. 1. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 24.

[1]) Vgl. Rougemont, Lep. du Jura Pl. 2 Fg. 2.

551. **scolopácina** Esp. (Kat. N. 1709) Kleiner als die vorigen Arten, die männlichen Fhlr kurz bewimpert. Vfl hell bräunlich ockergelb, seltener dunkler bräunlich, mit charakteristischer, schwarzbrauner Längsmakel am Innenrand nahe der Basis. Die Querstreifen einfach schwärzlich, der hintere gezahnt, mit schwarzen, auf den Adern liegenden Punkten an den Zackenspitzen, und mit einem längeren Zahn auf Ader M_1, hierauf schräg nach innen in den Vrand ziehend. Die schräg liegende Rundmakel ist lichter, die Nierenmakel wenigstens rückwärts weiß gesäumt. Ein am Vrand schwärzlich beginnender Mschatten erlischt meist zwischen den beiden Makeln. Die geschwungene helle Wellenlinie ist beiderseits breit rostbraun begrenzt. Hfl einfarbig braungrau, useits mit schwarzem Mpunkt und Bogenstreifen. 14—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener, Ende Juni, Juli.

ab. **hammoniénsis** Sauber Vfl mit lebhaft schwarzbrauner, gleichmäßiger Verdunklung von der Flwurzel bis über die Hälfte.

Die schlanke Raupe steingrau, auf der scharf abgeschnittenen Bauchseite heller, mit weißer, dunkel gesäumter Rückenlinie und weißlichen Subdorsalen, darunter ein dunklerer Längsstreifen. Die Punktwarzen am Rücken sehr klein. Der Kopf hell braungelb, das Nackenschild seitlich mit einem dunklen Fleck. Lebt überwinternd bis Mai an Gräsern, besonders Zittergras (Briza) und Binsen (Scirpus).

Die rotbraune Puppe mit 2 Dornen am Hlbsende.

552. **basilínea** F. (Kat. N. 1710) Taf. 32 Fg. 15 ♂. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl rötlich lehmgelb, seltener schmutzig aschgrau, im Mfeld und am Vrand vor der heller gefleckten Spitze braunrot, mit scharfem, schwarzem Wurzelstrahl, bräunlichen, lichter ausgefüllten Querstreifen, wovon der äußere deutlich gezähnt, mit schwärzlichen Punkten darnach auf den Adern. Rund- und Nierenmakel heller, letztere gelblich, unten im hinteren Winkel weiß gerandet. Die helle Wellenlinie ziemlich breit, verwaschen, mit stumpfem W-Zeichen. Die Saumlinie aus schwarzlichen Bögen bestehend. Hfl braungrau, gegen die Basis etwas heller, useits mit rotbräunlichem Mpunkt und Bogenstreifen. 18—19 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien häufig im Juni.

ab. **unícolor** Tutt Vfl einfarbiger, rötlichbraun. — ab. **fictíma** Gn. Vfl mehr blaugrau, mit dunkelbraunem Mfeld und stärkerem Wurzelstrahl (Lokalform in Ostasien und Nordamerika).

Die Raupe[1]) bräunlichgrau, mit breitem, weißlichem Mstreifen und solchen feineren Subdorsalen. Seitenstreif weißlich, nach oben schwärzlich gesäumt. Die Punktwarzen groß, schwarz. Stigmen schwarz. Kopf hellrotbraun. Nacken- und Afterschild dunkler, ersterer mit 3 hellen Längsstrichen. Lebt in der Jugend an Getreideähren, im Herbst und nach der Überwinterung an weichen Grasarten. Überwintert erwachsen. Verwandlung in der Erde.

[1]) Vgl. Rougemont, Lep. du Jura Pl. 2 Fg. 1.

Die Puppe rotbraun, am Kremaster mit 2 abwärts gekrümmten Dornen und je zwei seitlichen Borsten.

553. **gémina** Hb. (Kat. N. 1712) Taf. 32 Fg. 17 ♂. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Vfl ziemlich breit, mit gerundeter Spitze, gelbgrau, dicht und gleichmäßig bräunlich bestaubt, mit wenig hervortretender Zeichnung. Die Querstreifen doppelt, lichter ausgefüllt, der hintere schwach gezahnt, darnach weiße und schwarze Punkte auf den Adern. Die Makeln wenig lichter, die Nierenmakel hinten nicht weiß, die Wellenlinie stark gebrochen, mit deutlichem W-Zeichen, nach außen bis vor die heller bleibende Flspitze grau beschattet. Hfl braungrau, gegen die Basis heller, mit schwärzlichem Mmond, useits mit 2 verloschenen Bogenstreifen vor dem Saum. 17,5—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet und nicht selten von Mai bis Juli.

ab. **submíssa** Tr. Vfl im Mfeld schwarzlichbraun verdunkelt, mit hellerer Außenbinde. — ab. **remíssa** Tr. Vfl mit Wurzel- und Mfeld schwarzbraun verdunkelt, die Makeln, eine breite Innenrandsstrieme und die Außenbinde licht gelblichgrau aufgehellt. Aus der Wurzel und an der Spitze der Zapfenmakel ein schwarzer Strahl. — ab. **supermíssa** Spul. ähnlich der vorigen, aber auch mit aufgehelltem Wurzelteil der Vfl. Diese 3 Formen gehen ineinander über.

Die Raupe braungrau, mit heller, gelblicher, scharf begrenzter Mlinie und solchen mehr verloschenen Subdorsalen. An den Seiten ein gelblicher, scharf begrenzter Längsstreifen, in welchem die weißen, schwarzgesäumten Stigmen liegen. Punktwarzen klein, schwarz. Kopf glänzend rotbraun, mit schwarzen Bogenstrichen und dunkler Gitterzeichnung. Das schwarzbraune Nackenschild mit 3 scharfen hellen Längsstrichen. Lebt bis Mai an Gras und niederen Pflanzen.

Puppe rotbraun, mit 2 Dornen am kurzen Kremaster.

554. **unánimis** Tr. (Kat. N. 1713) Der vorigen Art ähnlich, kleiner, schlanker. Grundfarbe der Vfl mehr gelbbraun, die licht angelegten Querstreifen liegen näher aneinander, der äußere ist schwächer gezackt und bildet von Ader C_1 ab einen gleichmäßiger verlaufenden, basalwärts konvexen Bogen. Die Nierenmakel nach außen tief konkav und daselbst rein weiß gerandet. Die gelbbraune Wellenlinie mit viel kürzerem und stumpferem W-Zeichen ist nach außen schwärzlich braun beschattet. Der Raum zwischen ihr und dem hinteren Querstreifen ist namentlich gegen den Innenrand zu breiter. Aus der Mitte der Wurzel ein schwarzer Strahl und ein solcher darunter am Innenrand. Hfl braunlichgrau, mit sehr großem, schwarzem Mpunkt. 16—17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens) verbreitet, aber seltener im Mai bis Juli.

Auch die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, mehr gelbbräunlich, mit 3 gelblichweißen Rückenlinien und solchem Seitenstreifen. Der Kopf bräunlich, das Nackenschild wie der Körper gefärbt. Lebt überwinternd an Sumpfgräsern, besonders dem Glanzgras Phalaris arundinacea. Verwandelt sich in einem

grauen, glänzenden Kokon, der auch in Rohrstoppeln angelegt wird.

Die dunkel rotbraune Puppe stark glänzend, mit 2 längeren und 2 sehr kurzen, gekrümmten Borsten am sehr kurzen Kremaster.

555. **illýria** Frr. (Kat. N. 1714) Der vorhergehenden unanimis sehr ähnlich, etwas robuster, die Vfl breiter, mit schärferer Spitze und deutlicherer Zeichnung. Die schwarzen Querstreifen sind weißlich angelegt, der äußere bildet von Ader C_1 ab bis zum Innenrand mehrere Ecken, das Mfeld bis zum Innenrand fast gleichmäßig schwarzbraun ausgefüllt, die Ringmakel mehr gerundet, die außen weißgerandete Nierenmakel kürzer, das Saumfeld reiner holzbraun, nach der undeutlichen Wellenlinie nur schwach grau verdunkelt. Hfl gleichmäßig dunkel braungrau, mit kleinerem schwarzem Mpunkt. 16,5—17 mm. — Von lebhafter gezeichneten gemina-Stücken leicht durch das uhalb der Mitte stärker verengte, bis zum Innenrand schwarzbraune Mfeld, und die außen weiß gesäumte Nierenmakel zu unterscheiden. — In den Alpen Österreichs und der Schweiz sehr lokal, auch im Jura, bei Wien, in Ungarn, Siebenbürgen, Slavonien und Bosnien.

Die Raupe[1]) jener von unanimis sehr ähnlich, nach rückwärts etwas mehr verjüngt, stärker rötlich gefärbt, mit weniger deutlicher Rückenlinie, zwei dunklen Längsstrichen am Scheitel und einem dunklen Fleck uhalb jedes Stigmas. Lebt an Waldgräsern im Herbst und verpuppt sich in Moos in einem leichten, schwarzgrauen Gespinst.

Die kleine, rotbraune Puppe mit gerundetem Hleibsende (Rougemont).

556. **sécalis** L. (didyma Esp.) (Kat. N. 1715) Taf. 32 Fg. 18. Die männlichen Fhlr kurz bewimpert, kurzflügelig, in Färbung und Zeichnung der Vfl sehr variabel.[2]) Grundfarbe ockergrau bis dunkel braungrau. Die undeutlichen Querstreifen, von denen der hintere nur schwach gezähnt ist, schließen ein stets dunkleres, meist schwarzbraunes, gegen den Innenrand allmählich verengtes Mfeld ein, in welchem die schwarz gerandete, kaum hellere, ovale Ringmakel und, nahe daran, die nach außen meist doppelt reinweiß gerandete Nierenmakel liegen. Die kurze, schwarzgerandete Zapfenmakel setzt sich zuweilen in einem schwarzen Strahl bis zum äußeren Querstreifen fort. Die lichtere Wellenlinie wird nach außen schwarzgrau begrenzt. Die Hfl einfarbig dunkel braungrau, useits mit kleinem Mpunkt und verloschenem Bogenstreifen. 14—16 mm. Überall in Mitteleuropa gemein von Ende Juni bis August.

ab. **nictitans** Esp. Vfl gleichmäßig rotbraun, die Nierenmakel lebhaft weiß gerandet (seltener ockergelblich). — ab. **leucostigma** Esp. Vfl einfarbig schwarz, mit weißer (seltener gelb) gezeichneter Nierenmakel. — ab. **strúvei** Ragusa meist etwas größer, Vfl an der Wurzel in der Außenbinde stark weiß gemischt. Auch die Nierenmakel ist weiß gezeichnet. Überall unter der Stammform, selten. — ab. **unifórmis** Spul. Vfl einfarbig hell rötlich gelbgrau, mit feiner, wenig sich abhebender Zeichnung, selten.[1])

Die Raupe[2]) nach hinten deutlich verjüngt, grün, seltener mehr graugrün, meist mit 3 rötlichen Rückenlinien und hellerem Seitenstreifen, über welchem die schwarzen Stigmen stehen. Kopf braungelb, schwärzlich gezeichnet. Lebt überwinternd an Gräsern, besonders auch Getreidearten, und kann durch das Abbeißen junger Halme schädlich werden. Verwandlung in der Erde. — Wird von Sammlern selten gezogen.

Die Puppe schlank, ockergelb.

557. **pabulatrícula** Brahm (Kat. N. 1717) Männliche Fhlr mit Wimperpinseln. Vfl sehr gestreckt, nach außen erweitert, mit stumpfer Spitze, sind grauweiß, mit schwarzem, keilförmigem Wurzelstrahl und einem solchen Längsstrahl darunter oder dem Innenrand. Der vordere doppelte, weiß ausgefüllte Querstreifen bildet oder dem Innenrand einen starken Bogen nach außen, der hintere einfach gezähnt, das Mfeld wenigstens gegen den Innenrand von Ader C ab schwärzlich ausgefüllt, desgleichen der Raum zwischen den beiden weißlichen Makeln, von denen die Nierenmakel ganz verwaschen erscheint. Die Wellenlinie undeutlich, mit scharfem, nach innen dunkelgrau begrenztem W-Zeichen. Hfl braungrau, gegen die Basis heller. 14 mm. In Nord- und Mitteldeutschland, Mähren, Galizien, Bukowina, nördliches Ungarn und England, im Juli selten.

ab. **elóta** Hb. (semibrúnnea Peters.) Vfl mit Wurzel- und Mfeld (bis zur Nierenmakel) bräunlich verdunkelt. — ab. **conjúncta** Spul. Vfl mit hellem Wurzelfeld (wie der Typus) und breit weißgelbem Vrandsteil, so daß Wurzel- und Saumfeld licht verbunden sind.

Die Raupe gelbbraun, mit gelblicher, dunkel gesäumter Rückenlinie, an den Seiten dunkler graubraun, Bauchseite gelbgrau. Stigmen schwarz. Kopf braun, mit 2 schwarzen Bogenstrichen. Lebt überwinternd bis Mai an Gräsern. Verpuppt sich in der Erde.

131. Gattung. **Episéma** Hb.

Männliche Fhlr doppelkammzähnig bis zur Spitze, jene des ♀ nur fadenförmig. Die Stirne bildet eine abgerundete Beule. Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Palpen kurz, nach unten lang behaart. Der Rüssel besteht nur aus 2 ganz kurzen, weichen Fäden. Der Thorax breit, dicht wollig und rauh behaart, der Hleib ohne Rückenschöpfe, beim ♂ schlank, mit abgestutztem Afterbusch, jener des ♀ walzenförmig, sehr plump. Die Beine kurz, ohne Dornborsten. Die Fl mit langen Fransen, die Vfl mit gerundetem Innenwinkel.

Die Raupen bei den beiden hier anzuführenden Arten sehr verschieden: entweder dick, walzenförmig, mit kleinem, flachem Kopf und hornigem Nacken- und Afterschild, verborgen lebend (glaucina), oder gestreckt,

[1]) Rougemont, Lep. du Jura (1904) p. 112, 330 Pl. 2 Fg. 3.

[2]) Tutt (Brit. Noct. I p. 93) unterscheidet 30 Formen!

[1]) Vgl. Barrett Brit. Lep. IV Pl. 183 Fg. 1 j.

[2]) Vgl. auch Mill. Nat. Sic. IV p. 6 Pl. 1 Fg. 6.

mit gerundetem Kopf, ohne horniges Nacken- und Afterschild, der freien Lebensweise angepaßt (scoriácea). Leben an Liliengewächsen.

558. **glaucina** Esp. (Kat. N. 1737) Taf. 31 Fig. 17 (ab. tersina ♂). Sehr veränderlich. In der nomenklatorischen Stammform sind die Vfl lebhaft rötlichgrau, mit 2 schwarzen, dreieckigen, hellgerandeten Flecken in der Mzelle (Zwischenmakeln) und einer äußeren, nur gegen den Vrand wahrnehmbaren, lichten Querlinie. Der Saum etwas verdunkelt. Die Fransen einfarbig, die Hfl rötlich weißgrau, useits zeichnungslos. 15—17 mm. In Niederösterreich, Ungarn und Südfrankreich auf trockenen, sonnigen Lehnen im September.

ab. **tersina** Stgr. (Taf. 31 Fig. 17 ♂) Vfl weißgrau, mit 2 schwarzen, dreieckigen Makeln der Mzelle und verloschenem, äußerem, dunklem, feinem Querstreifen. Hfl heller oder dunkler grau. Mit der Stammform, auch aus der Bukowina. — ab. **dentimácula** Hb. Vfl hell violettgrau, das sehr breite Mfeld bis auf die hell bleibenden Adern und großen Makeln schwarzgrau ausgefüllt. Auch der Innenrand des Basalfeldes ist schwarzlich. Die schwach geschwungene, helle Wellenlinie liegt sehr nahe dem Saum. Hfl aschgrau, useits zuweilen mit dunklem Mstreifen. Im Jura, Württemberg, Nassau, Sachsen, Österreich-Ungarn, häufiger als die Stammform. — ab. **hispana** B. Vfl blaugrau, das Mfeld nach außen durch eine schwarze Querlinie scharf begrenzt, jedoch innen nur mit schwarzen, nicht zusammengeflossenen Makeln. Im Wallis und Südfrankreich. — ab. **unicolor** Dup.Vfl einfarbig zeichnungslos graugelb. Aus Niederösterreich.

Das Ei kugelig, mit sehr feinen Längsrippen, gelblich.

Die Raupe[1]) (vgl. Gattungsdiagnose) graubraun, mit violettem Schimmer, undeutlicher, heller Rückenlinie und weißen, schwarz geringten Stigmen. Kopf klein, unten mit seitlichen dunklen Flecken. Nacken- und Afterschild glänzend dunkelbraun, ersteres mit heller Mlinie. Lebt überwinternd bis Mai, bei Tag verborgen, an Muscari racemosum, Anthericum liliago und Ornithogalum. Die Verwandlung erfolgt in der Erde.

Die Puppe kurz, gedrungen, rotbraun, mit sehr kurzem, abwärts gebogenem, hakenförmigem, feinem Kremaster.

559. **scoriácea** Esp. (Kat. N. 1741) Breitflügeliger als die vorige Art, das ♂ mit längeren Fhlrkammzähnen. Die Vfl hell aschgrau, rötlich gemischt, mit dunkelbraunem, gegen den Innenrand stark verengtem Mfeld, in welchem die drei, von einander gesonderten Makeln liegen, von welchen die kurze Nierenmakel rötlich ausgefüllt ist, und die sehr kurze Zapfenmakel dem inneren der beiden doppelten Querstreifen ganz anliegt. Das Saumfeld zuweilen bis zur hellgrauen Wellenlinie verdunkelt, welche unter dem Vrand spitz gebrochen ist. Hfl beim ♂ rein weiß, beim ♀ grau bestäubt. 16—17 mm. In Nassau, Österreich-Ungarn und Südfrankreich, selten Ende August, September.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fig. 26.

Die Raupe[1]) (vgl. oben) grün, mit 2 weißen, deutlich begrenzten Subdorsalen, und einem breiteren solchen Seitenstreifen, über dem die weißen, schwarz geringten Stigmen liegen. Kopf ockergelb. Lebt frei im April, Mai an der Zaunrübe Anthericum liliago und ramosum).

132. Gattung. **Helióphobus** B.

Der vorigen Gattung nahe, weniger plump, die Stirne ohne beulenartigen Vorsprung, die Behaarung flacher.

Die Raupe mäßig gedrungen, lebt an niederen Pflanzen.

560. **hispida** HG. (Kat. N. 1742) Vfl dunkelbraun, die Adern im Mfeld weiß, die breiten, weißen Querstreifen sind gegen die Flmitte schwarz gesäumt, die große Rund- und Nierenmakel ockergelb, braun gekernt und schwarz gesäumt, die kurze Zapfenmakel schwärzlich, die ungezackte Wellenlinie ganz gleichmäßig, dem Saum parallel gebogen, Fransen am Ende dunkel gefleckt, Hfl beim ♂ weißlich, mit dunkler Mlinie und einer Verdunklung vor dem Saum, beim ♀ meist dunkler und eintöniger grau, useits bei beiden Geschlechtern mit großem, dunklem, weißgekerntem Mpunkt und einer dunklen Bogenlinie darnach. 14—15 mm. Im südlichen England, Südfrankreich, Spanien, Sizilien im September, Oktober.

Die Raupe gelbgrün oder bräunlich, die hellere Dorsale und Subdorsale sind dunkler gesäumt. Der breite Fußstreifen ist gelbweiß, die Punktwarzen sind schwarz, der Kopf schwarz, mit weißen Längsstrichen. Lebt überwinternd im Frühjahr auf Lattich (Lactuca), Wegerich (Plantago), auch Gras. Verpuppung erfolgt schon im Mai in einem festen Kokon.

Die Puppe maßig schlank, glänzend rotbraun, mit 2 ganz nahe aneinander stehenden langen Dornen am Analende.

133. Gattung. **Ulochlae'na** Led.

Von der vorigen, sehr nahe stehenden Gattung durch zottigere Behaarung und rauhere, glanzlose Beschuppung, sowie durch das flugunfähige ♀, welches am Körper viel kürzer behaart ist und nur ganz kurze Fllappen besitzt, unterschieden.

Die gedrungene Raupe lebt an Gras.

561. **hirta** Hb. (Kat. N. 1759) Vfl des ♂ sehr gestreckt, mehr oder weniger rauchbraun mit heller bräunlichen Adern. Die feinen, weißlichen Querstreifen sind gegen die Flmitte schwarz gesäumt. Die 3 Makeln ockergelblich, schwärzlich gesäumt, die Rundmakel sehr klein, mit dunklem Mpunkt, die Zapfenmakel sehr lang, meist stark hervortretend. Der Saum nach der verloschenen Wellenlinie heller braunlich. Fransen einfarbig. Hfl heller oder dunkler bräunlichgrau. 13 bis 15 mm. Das ♀ einfarbig bräunlichgrau, die Fllappen

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fig. 27.

mit gestutztem Saum, sind nur 3—4 mm lang, Vflappen zuweilen mit dunklen Flecken gezeichnet. In Dalmatien, Südfrankreich, Ligurien im September, Oktober.

Die Raupe beinfarben, mit undeutlichen, gelblichen Rückenlinien und breiterem solchem Fußstreifen. Kopf gelblich, dunkler punktiert. Lebt überwinternd, bei Tag in einem Gespinstgang verborgen bis August an Grasern.

Die rotbraune Puppe ohne Auszeichnung (Mill.), jedoch mit spitzem Hleibsende.

134. Gattung. **Aporóphyla** Gn.

Männliche Fhlr nicht einheitlich gestaltet. Die Stirne stark beulenförmig vorspringend. Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Palpen kurz, etwas aufwärts gekrümmt. Der Rüssel lang und stark. Der Thorax breit, quadratisch gewölbt, mit glatter Behaarung ohne Schöpfe. Der Hleib mstark, beim ♂ mit gestutztem Afterbusch, ohne Rückenschöpfe. Die Beine von normaler Länge, V- und Mschienen ohne Dornborsten. Die Fl mit normallangen Fransen, werden in der Ruhe dachförmig gehalten. Flugzeit September, Oktober.

Fg. 60.

Kopf von Aporophyla (von oben).

Die nackten Raupen erinnern sehr an jene der Gattung Mamestra und leben frei an niederen Pflanzen. Verwandlung in Erdgehäusen.

562 **lutulénta** Bkh. (Kat. N. 1761). Fhlr des ♂ lang doppelkammzähnig bis $^5/_6$ der Geißellänge. Fl ziemlich kurz und breit. Vfl sehr dunkel braungrau, schwach rötlich schimmernd, mit etwas gewellten Fransen. Das meist etwas dunklere Mfeld wird von einfachen, gezackten, schwärzlichen Querstreifen begrenzt, und verschmälert sich nur wenig gegen den Innenrand. Die kleine Rund- sowie die Nierenmakel etwas heller, letztere hinten fein hell gesäumt. Die dunkelgesäumte Zapfenmakel meist kurz und undeutlich. Die schwach gezackte, kaum lichtere Wellenlinie ist nach innen etwas dunkler begrenzt. Hfl beim ♂ weiß, beim ♀ bräunlichgrau. 17—18 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien, nur sehr lokal und selten, im September, Oktober.

ab. **consimilis** Stt. Vfl heller aschgrau, undeutlich gezeichnet. — var. (ab.) **luneburgénsis** Frr. (= albidilínea Tutt) Vfl schwärzlichgrau, mit lebhaft hervortretenden, weißgrauen Querstreifen und Wellenlinie. Flform schmäler. In Nordwestdeutschland, Holland und Schottland. — ab. **sédi** Gn. Vfl rötlichgrau, mit sehr deutlicher, schwarzer Begrenzung der Querstreifen und Wellenlinie. In England, wohl auch anderwärts in Mitteleuropa. — ab. **tripúncta** Frr. Vfl fast einfarbig schwarzbraun, mit 3 weißen Punkten in der Nierenmakel.

Das kugelige Ei an der Spitze etwas eingedrückt, unten abgeflacht, mit Längsrippen, ist anfangs gelb, später rötlich graubraun, mit dunklem Pol und breitem solchem Ring.

Die variable Raupe[1]) ist grün, mit gelblicher, rotgesäumter Dorsalen und zuweilen auch solchen Subdorsalen, der Querstreifen viel breiter gelblichweiß, rot gesäumt. Zuweilen liegen die weiß-schwarzgeringten Stigmen in roten, flachen Seitenflecken. Kopf grün. Lebt überwinternd bis Juni an niederen Pflanzen wie Myosotis, Stellaria, Potentilla.

Die schlanke, rotbraune Puppe mit 2 kurzen Spitzen am Hleibsende.

563. **australis** B. (Kat. N. 1763) Männliche Fhlr lang pyramidenzähnig und bewimpert. Fl gestreckt, die Vfl braun, meist dicht weißgrau bestäubt, so daß die braune Grundfarbe nur längs des Vrandes und in Pfeilflecken vor dem Saum erhalten bleibt. Die 3 Makeln sind meist schwarz umzogen, die Nierenmakel außen hellbräunlich gerandet oder graubräunlich ausgefüllt. Zuweilen sind auch die feinen, sehr tief gezackten, schwarzen Querlinien sichtbar. Hfl des ♂ rein weiß, jene des ♀ bräunlichgrau, mit weißlichen Fransen. 16 bis 18 mm. Im südlichen England und Irland, Dalmatien und sonst in Südeuropa, im September.

var. (ab.) **pascúea** Curt. Vfl weniger weiß bestäubt, daher mit deutlicher Zeichnung und mehr oder weniger verdunkeltem Mfeld. In Südengland. — ab. **scriptúra** Frr. Vfl gleichmäßiger, dunkler braungrau, mit deutlicher Zeichnung, die bei ab. **ingénua** Frr. fehlt.

Das Ei kugelig, mit Netzwerk und ca. 20 Längsrippen, von denen nur $^1/_3$ den obern Pol erreicht, bleich gelb, purpurbraun bespitzt.

Die sehr variable Raupe grün oder rötlich, mit heller Dorsalen, welche auf jedem Segment vorne einen dreieckigen, schwarzen Fleck durchschneidet. Dazwischen tritt bei den grünen Raupen meist eine rote Farbung auf. An den Seiten ein gelber, breit rot begrenzter Streifen. Die Stigmen weiß, schwarz eingefaßt. Kopf von der Körperfarbung, heller genetzt. Lebt auf Carex, Poa und Asphodelus bis April.

Die rotbraune, kräftige Puppe mit 2 kurzen, divergierenden Afterspitzen.

564. **nigra** Hw. (Kat. N. 1765) Taf. 31 Fg. 18 (♂). Fhlr des ♂ kurz pyramidenzähnig, lang bewimpert. Die Vfl sehr gestreckt, tief schwarzbraun, mit kupfrigem Glanz und stark gewellten Fransen. Die stark gezackten Querstreifen, sowie die Adern im Saumfeld schwärzlich. Die 3 Makeln schwarz umzogen, die Nierenmakel hinten mit weißgelben Punkten gerandet. Die Wellenlinie zuweilen durch einige gelbe, nach innen dunkel begrenzte Pünktchen angedeutet. Hfl des ♂ weiß, mit brauner Saumlinie, jene des ♀ bräunlich bestäubt, vor dem Saum dunkler. 21—22 mm. In Mittel- und Süddeutschland, Schweiz, Böhmen, Ungarn, Krain, Dalmatien im September, Oktober.

ab. **seiléri** Fuchs Vfl einfarbiger, schwarz, ohne kupfrigen Schimmer.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit etwas vortretendem, oberem Pol und zahlreichen Längsrippen, rötlichbraun, stark glänzend (Buckl.).

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 24 Pl. 90 Fg. 1—1d.

Die variable Raupe[1]) meist grün, mit 3 abgesetzten roten Längsstreifen und solchem Seitenstreifen. Kopf grün, Nackenschild rötlich gezeichnet oder grün, mit braunroter, fein weiß geteilter Rückenlinie und schwärzlichen Seitenflecken, in welchen die weißen, schwarz gerandeten Stigmen liegen, oder rostbraun, mit schwarzer Rautenzeichnung am Rücken und schwarzen Seitenstreifen. Lebt überwinternd bis August an Viola, Rumex, Cistus und and.

Die braune Puppe mit unbewehrtem Kremaster (Spul.).

135. Gattung. **Ammocónia** Led.

Männliche Fhlr pyramidenzähnig und bewimpert. Stirne ohne Vorsprung. Augen nackt, mit borstig behaarten Rändern, Palpen mit kurzem, stumpfem Endglied. Rüssel lang und stark. Der quadratische Thorax mit schneidigem Schöpfchen hinter dem Halskragen. Der Hleib ohne eigentliche Rückenschöpfe, beim ♂ mit breitem Afterbusch. Die Beine mit bedornten M- und Hschienen. Die Fl gestreckt, mit schwach welligen Fransen.

Die Eier überwintern.

Die plumpen Raupen zylindrisch, nackt, mit dickem Kopf, leben an niederen Pflanzen und verwandeln sich in einem Erdgespinst.

Die kräftige Puppe mit stielförmigem, gerunzeltem Kremaster, auf welchem 2 derbe Dornen ganz nahe aneinander stehen.

565. **caecimácula** F. (Kat. N. 1767) Taf. 31 Fg. 19 (♀). Vfl hell rötlich oder ockergelblichgrau mit doppelten, lichter ausgefüllten, schwach gezähnten Querstreifen und großer, lichter Rund- und Nierenmakel. An Stelle der Zapfenmakel liegt dem vorderen Querstreifen ein tiefschwarzer Strich auf. Die verloschene zackige Wellenlinie ist nach innen dunkler beschattet. Das Saumfeld heller, mit schwarzen Punkten vor den Fransen. Hfl des meist kleineren und helleren ♂ weißlich, vor dem Saum grau verdunkelt, beim ♀ einfarbig, oft dunkel aschgrau, useits in beiden Geschlechtern weißlich. 19—22 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens und Englands) verbreitet von Ende August bis Oktober.

ab. (♀) **obscúra** Schultz[2]) die Fl oben und unten fast einfarbig schwarzbraun, mit schwachen Spuren der Zeichnung. Auch der Körper ist sehr stark verdunkelt. Eine der auffallendsten melanotischen Formen Deutschlands, bisher erst in Posen in wenigen weiblichen Stücken gefunden.

Die Raupe (vgl. oben) in der Jugend grün, mit gelben Segmenteinschnitten und solchem Seitenstreifen. Erwachsen grünlichbraun, am Rücken dunkler gewässert, mit 3, oft unterbrochenen, hellen, dunkel gesäumten Längslinien und weißgrauem Seitenstreifen, in welchem die weißen, schwarz geränderten Stigmen liegen. Kopf und Nackenschild gelbbraun, letzterer klein, halbkreisförmig, mit 3 hellen Längsstrichen und weißlichen Punkten. Lebt von März bis Mai an Taraxacum, Stellaria, Lychnis, auch auf Betula (Linde) und Anthericum (Aigner).

Die Puppe (vgl. oben) dunkel kastanienbraun.

566. **sénex** HG. (vétula Dup.) (Kat. N. 1768) Weißgrau (beim ♂ zuweilen mit etwas gelblichem Schimmer) oder aschgrau, in der Zeichnung der Vfl der vorigen Art ähnlich, der schwarze Querstrich an Stelle der Zapfenmakel sehr schwach oder fehlend, dagegen mit einer Anzahl kurzer, dunkler Schrägstriche am Vrand, die bei der vorigen Art fehlen. Die äußere Querlinie schärfer gezackt, die schwarzen Saumpunkte kräftiger. Das Mfeld ist zuweilen stärker grau verdunkelt. Hfl des ♂ rein weiß, nur mit etwas dunkleren Adern und unterbrochener schwarzer Saumlinie, jene des ♀ dunkelgrau, mit weißen Fransen. 22—23 mm. In Südtirol, Schweiz (Bergell, Wallis), Istrien, Fiume, Dalmatien und Südfrankreich im September, Oktober.

var. **mediorhenána** Fuchs etwas größer, Vfl dunkler, fast einfarbig aschgrau. Am Mittelrhein in der Loreley-Gegend und Kreuznach.

Die Raupe in der Jugend grün, mit hellen Rücken- und Seitenstreifen. Erwachsen licht grüngrau, oder rötlichgrün, durch dunkle Striche und Punkte am Rücken marmoriert erscheinend, mit feiner weißlicher Rückenlinie und solcher Seitenlinie. — Unterscheidet sich von der ähnlichen Mam. oleracea-Raupe sofort durch viel dickeren Kopf und schmäleren Seitenstreifen. — Lebt von März bis Mai an niederen Pflanzen wie Taraxacum, Plantago, Alsine.

Die Puppe (vgl. oben) gleicht auch jenen in der Gattung Polia.

136. Gattung. **Epúnda** Gn.

Der nachfolgenden Gattung Polia sehr nahe, die Fhlr des ♂ jedoch bis $^4/_5$ der Geißellänge doppelkammzähnig. Thorax dicht und wollig behaart mit schwachem V- und Hschöpfchen. Hleib anliegend beschuppt, ohne Schopf. Beine wollig behaart, ohne bedornte Schienen. Fl mehr glatt beschuppt.

567. **lichénea** Hb. (Kat. N. 1771) Vfl heller und dunkler flechtengrün, gelbrot gemischt, mit an den abgekehrten Seiten weißlich angelegten Querstreifen, der äußere Querstreifen scharf gezackt, Rund- und Nierenmakel mehr oder weniger weiß ausgefüllt, die Zapfenmakel schwarz gerandet, dunkelgrün oder ockergelb ausgefüllt, zuweilen fehlend, die weißliche, geschwungene Wellenlinie ist nach innen dunkel beschattet. Die wellenrandigen, breiten Fransen mit schwarzen Saumdreiecken an ihrer Basis. Hfl mit dunklem Mpunkt und solchem Bogenstreifen, beim ♂ weiß, beim ♀ grau bestäubt. 16—17 mm. In Südengland, Südfrankreich, Dalmatien und Spanien im September, Oktober.

ab. **viridicincta** Frr. Vfl viel bleicher, im Wurzel- und Saumfeld weißlich aufgehellt, daher das Mfeld dunkler erscheinend, ohne rotgelbe Einmischung. In Dalmatien.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 27 Pl. 90 Fg. 2—2d.
[2]) Vgl. Gillm. Ent. Z. Gub. XX p. 296; Wiskott Iris XVIII p. 331 Taf. 10 Fg. 14.

Die Raupe[1]) mschlank, mit kleinem Kopf, grün, seltener bräunlich, mit feiner, dunkel gesäumter Rückenlinie, an Stelle der Subdorsalen meist dunkle Schrägstriche. Die behaarten Punktwarzen sind schwärzlich. An den Seiten ein undeutlicher, lichter Streifen. Kopf grünlichbraun, dunkler punktiert. Lebt überwinternd bis Juni auf Linaria, Sedum acre, Lonicera und and. Verwandlung in einem leichten Kokon unter Sand.

Die Puppe ziemlich schlank, tief rotbraun, ihr kurzer, breiter Kremaster mit 2 langen, dünnen Dornen.

137. Gattung. **Pólia** O.

Fhlr mit einem Haarbusch an der Basis, beim ♂ pyramidenzähnig und büschelweise bewimpert. Stirne ohne Vorsprung. Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Palpen mit kurzem, stumpfem Endglied, Rüssel lang und stark, Thorax quadratisch, schwach gewölbt, mit undeutlichem V- und Hschöpfchen. Hleib ebenfalls auf den ersten Segmenten ganz schwach geschopft. Die Schienen ohne Dornborsten.[2])

Die meisten Falter setzen sich an Felsen (polymita und chi auch an Baumstämme), denen sie in der Vfl-färbung gleichen.

Die mehr schlanken, nackten Raupen nähren sich von niederen Pflanzen und verwandeln sich in der Erde.

Die Puppe mit 2 Dornen am kurzen Kremaster.

Die zum Teil schwer zu unterscheidenden Arten lassen sich in nachstehender Weise trennen:

1. Grundfarbe der Vfl dunkel moosgrün oder olivenbraun 2
   Grundfarbe der Vfl nicht dunkel moosgrün oder olivenbraun 3
2. Vfl dunkel moosgrün, ohne helle Querstreifen, nur mit weißer Nierenmakel serpentína.
   Vfl olivenbraun, auch mit weißen Querstreifen ..... polymita.
3. Grundfarbe der Vfl gesättigt ockerfarben bis ziegelrot ..... venústa
   Grundfarbe der Vfl heller oder dunkler grau 4
4. Saumbezeichnung der Vfl aus zusammenhängenden schwarzen Randmonden bestehend 5
   Saumbezeichnung der Vfl aus getrennten schwärzlichen Punkten bestehend oder ganz fehlend..... 8
5. Größer (über 20 mm) und breitflügeliger, die Hfl in beiden Geschlechtern grau bestäubt ..... flavicincta.
   Kleiner (unter 20 mm), schmalflügeliger, die Hfl beim ♂ rein weiß 6
6. Der äußere Querstreifen der Vfl tritt in Zelle 1b in einem sehr tiefen Bogen basalwärts zurück ..... súda.
   Der äußere Querstreifen der Vfl tritt in Zelle 1b viel seichter und eckig zurück 7
7. Vfl einfarbiger, ohne gelbe Einmischung, mit Xförmigem, schwarzem Längsstrich uhalb der Makeln .... chi.
   Vfl bunter, mit gelber Einmischung, ohne Xförmige Zeichnung .....xanthomista.
8. Größer (über 20 mm), mehr bleigrau, meist mit ganz fehlender Saumbezeichnung ..... rufocincta.
   Kleiner (unter 20 mm), gelb oder weißgrau, mit schwarzen Saumpunkten 9
9. Vfl breit, glänzend, mit breitem, dunklem Mschatten, Hfl useits mit Mpunkt, Palpen außen einfarbig schwarz ..... dúbia
   Vfl schmäler, matt beschuppt, mit schmalem Mschatten, Hfl ohne Mpunkt, Palpen außen weiß gemischt canéscens.

568. **serpentína** Tr. (Kat. N. 1774) Vfl dunkel moosgrün, mit feinen schwarzen Querstreifen, kaum lichterer Rundmakel und auffallend weiß beschuppter Nierenmakel mit feinem, dunklem Mstrich. Die Wellenlinie durch gelbe Pünktchen angedeutet, an denen vorne schwarze Pfeilstriche stehen. Der Saum mit schwarzen Monden, die Fransen gelb durchschnitten, die Hfl beim ♂ weiß, beim ♀ grau, nur gegen die Basis weißlich. 17—18 mm. Im südlichen Krain und Dalmatien im September, anfangs Oktober.

Die Raupe fleischfarben, das erste Segment mit 3 hellen Längslinien, wovon sich die mittlere als scharfbegrenzte, breite, schwarzbraune Dorsale, die beiden andern als undeutliche, dunkel bestäubte Subdorsalen bis ans Körperende fortsetzen. An der Seite ein feiner, nicht immer deutlicher, gelber Streifen, an welchem die schwarzen Stigmen stehen. Kopf ockergelb, dunkler gegittert. Lebt im April, an Stellaria und and. niederen Pflanzen.

Die gedrungene Puppe rotbraun, mit 2 sehr feinen, voneinander abstehenden Dornen am knopfförmigen Kremaster.

569. **polýmita** L. (Kat. N. 1775) Taf. 31 Fg. 20 (♀). Vfl dunkel olivenbraun, mit deutlichen, einfachen, schwarzen, weiß angelegten Querstreifen, wovon der äußere gezackt ist, Rund- und Nierenmakel breit weiß umzogen, die Zapfenmakel nur schwarz eingefaßt, die weiße, gezackte Wellenlinie beiderseits dunkel begrenzt, die Fransen auf den Adernenden weiß durchschnitten. Die Hfl weiß, beim ♀ etwas mehr grau, vor dem Saum mit querstreifenartiger, grauer Bestäubung. Der Saum aller Fl mit zusammenhängenden schwarzen Randmonden. Der Thorax weiß gefleckt. 19—20 mm. In Deutschland (bis Bremerhaven, Oberharz, Eutin), in der Schweiz und Österreich-Ungarn, mehr südlich häufiger, im August, September.

[1]) Buckl. Larv. VI Pl. 90 Fg. 4—4e; Barrett Brit. Lep. IV p. 287 Pl. 167 Fg. 2d; Griebel in Spuler p. 201.

[2]) Nur darauf kann sich Lederers Angabe (Noct. p. 98) „Beine unbewehrt" beziehen. Alpherakis Ausstellungen (Mém. Rom. V p. 158) sind gegenstandslos, denn die Tarsen sind ja fast immer bedornt.

Die Raupe schmutzig, dunkel rosenrot, mit 3 weißlichen Rückenlinien, zwischen denen die weißen Punktwarzen stehen, und einem rotbraunen Schattenstreifen an der Seite, in welchem auf jedem Segment ein weißer Punkt steht. Die scharf abgeschnittene Bauchseite ist bläß schwefelgelb. Kopf gelbbraun, auf den Hemisphären bräunlich verdunkelt. Lebt überwinternd bis Mai auf Primeln und anderen niederen Pflanzen.

Die stark kolbige Puppe mit 2 Dornen auf dem längeren, mehr stielförmigen Kremaster.

570. **flavicincta** F. (Kat. N. 1777) Taf. 31 Fg. 21 (♀ sehr dunkel). Ziemlich breitflügelig, Vfl hell schmutzig aschgrau, grob dunkler grau bestäubt, mit orangefarbiger Einmischung längs der Querzeichnung und Wellenlinie. Die schwarzen, einfachen, gezackten Querstreifen sind an den abgekehrten Seiten breit weißgrau angelegt, die verschwommenen Rund- und Nierenmakeln ebenfalls weißgrau, das Mfeld von einem breiten, dunkelgrauen Querschatten durchzogen. Die orangegelben Punkte der Wellenlinie sind nach innen von dunkelgrauen Pfeilstrichen begrenzt. Am Saum liegen schwarze, verbundene Mondstriche. Die Fransen an den Adern licht durchschnitten. Die Hfl in beiden Geschlechtern grau bestäubt, mit dunkler, fein gezackter Bogenlinie und Schattenstreifen vor dem Saum. 20—21 mm. In Mittel- und Südeuropa Ende August, September, seltener.

ab. (var.) **meridionális** B. Vfl stark verdunkelt, zuweilen schwärzlich, mit stark hervortretender, orangegelber Anlage der Querstreifen und Wellenlinie. Auch in Pontresina und in England. — ab. **calvéscens** B. Vfl viel heller, weißlich, undeutlicher gezeichnet, fast ohne gelbe Einmischung.

Die Raupe[1]) grün, mit gelblichen Segmenteinschnitten und solchem breitem Seitenstreifen, am Rücken weißlich punktiert, mit dunkel durchscheinendem Rückengefäß. Die Stigmen weiß, schwarz gesäumt. Kopf klein, gelbgrün. Lebt bis Juli polyphag an Gras und anderen niederen Pflanzen wie Digitalis, Campanula, Artemisia u. and. Verpuppung in einer Erdhöhle.

Die mschlanke Puppe mit den für die Gattung charakteristischen 2 Dornen am Kremaster.

571. **rufocincta** HG. (Kat. N. 1778) Der vorigen Art ähnlich, die Vfl gestreckter, glatter beschuppt, mehr blaugrau, die schwarzen Querstreifen sehr undeutlich, die Zeichnung mehr verwaschen, die orangefarbige Einmischung oft stark hervortretend, besonders in einem Wurzelstrahl, der sich auch in Zelle 2 fortsetzt, und längs der Makeln und Wellenlinie. Der Saum ohne schwarze Mondstriche, die Hfl beim ♂ reiner weißgrau, mit nur sehr verloschener, nicht gezackter Bogenlinie und Verdunklung am Saum, beim ♀ einfarbiger dunkler grau. 20 bis 23 mm. Im Elsaß, südlichen Baden (bei Freiburg), Jura und in den südlichen Alpentälern, auch bei Wien, im südlichen Ungarn, Siebenbürgen, Istrien, Dalmatien, Bosnien im August, September.

ab. **mücida** Gn. Vfl viel heller grau, fast ganz ohne orangegelbe Einmischung.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 17 Pl. 88 Fg. 3—4b.

Die Raupe[1]) gelblichgrün, mit gelben Segmenteinschnitten und auffallenden schwarzen Seitenwarzen. Seitenstreif weißlich, der Kopf bräunlich. Lebt im Mai, Juni besonders an der Mauerraute (Asplenium), auch an den Blüten von Silene nutans, Lonicera, Campanula und and. an felsigen Abhängen.

Die kräftige, glänzend dunkelbraune Puppe zeigt die 2 Dornen auf einem mehr knopfförmigen Kremaster.

572. **dúbia** Dup. (Kat. N. 1782). Einerseits der flavicincta, andererseits auch der xanthomista ähnlich. Von flavicincta durch kürzere, breitere Fl, glattere, etwas glänzende Beschuppung, ganz undeutliche, verwaschene Zeichnung, die namentlich in der stärkeren oder schwächeren Verdunklung des Mfeldes sehr variiert, und die getrennten schwarzen Saumpunkte verschieden. Die gelbe Einmischung ist schwach, die Wellenlinie fehlt meist vollständig. Die Hfl beim ♂ weißgrau, beim ♀ hellgrau, in beiden Geschlechtern mit weißlichen Fransen. — Von der kleineren xanthomista sofort durch viel breitere Form der glänzenden, verwaschen gezeichneten Vfl und deren weit von einander getrennte Saumpunkte verschieden. Die Außenseite des Palpenmgliedes fast einfarbig schwarz, bei flavicincta und xanthomista stark hell gemischt. 18—19 mm. Im Wallis[2]) und südlichen Frankreich im September, Oktober.

ab. **typhónia** Mill. Vfl stark bleigrau verdunkelt.

Die Raupe dick, gedrungen rötlichgrau, unten hell rosa, mit 3 feinen Rückenstreifen, schwärzlichen Wärzchen und Stigmen. Kopf rötlichgrau, mit 2 dunklen Längsstrichen. Lebt im November, Dezember auf niederen Pflanzen wie Calitropa, Centranthus und Atriplex.

Die gedrungene Puppe mit kurzem Kremaster und 2 Enddornen.

venústa B. (Kat. N. 1785) Kleiner und schmalflügeliger als die vorigen Arten. Durch die lebhaft rötlich ockergelbe bis ziegelrote Grundfarbe der Vfl, deren Mfeld bis auf Rund- und Nierenmakel schwarzgrau ausgefüllt ist, sehr ausgezeichnet. Die Querstreifen und die Wellenlinie gelb, letztere nach außen dunkel beschattet. Der Saum vollständig unbezeichnet. Die Hfl des ♂ rein weiß, jene des ♀ dunkelgrau, mit weißgelben Fransen. 16—17 mm. In Südfrankreich und Norditalien im September.

Die Raupe grünlich, mit feiner, dunkler Dorsalen und hellen, nach oben rötlich begrenzten Subdorsalen. Fußstreifen heller. Die Stigmen sind weißlich. Der Kopf grün. Lebt überwinternd auf niederen Pflanzen wie Cistus, Spartium u. and. Verwandlung im April in der Erde.

Die Puppe rotbraun, wie bei den anderen Arten.

573. **xanthomista** Hb. (Kat. N. 1786) Vfl ziemlich schmal, mit bauchigem, wenig schrägem Saum, sehr variabel in Färbung und Zeichnung. Grundfarbe bei der Stammform hell blaugrau, alle Zeichnung sehr verwaschen, mit reicher, hell chromgelber Beimischung. Die schwarzen Querstreifen undeutlich, der äußere bildet

[1]) Vgl. Rougemont, Lep. du Jura p. 105 Pl. I Fg. 8.

[2]) Favre, Suppl. à la faune du Macrolep. du Valais 1903 p. 18.

mit den Adern lange, weißgefleckte Zacken. Das Mfeld mehr oder weniger schwarzlich blaugrau ausgefüllt, Rund- und Nierenmakel lichter, oft ganz undeutlich begrenzt. Die Wellenlinie besteht stets aus chromgelben Flecken, denen nach innen oft kurze, schwarze Pfeilstriche aufsitzen. Die Saumlinie ist auf allen Fl aus zusammenhängenden schwarzen Randmonden zusammengesetzt und ist auf den Hfl breiter. Letztere sind beim ♂ weiß, mit mehr oder weniger braungrau bestäubten Adern, beim ♀ dunkelgrau, mit weißlichen Fransen. Auf der Useite in beiden Geschlechtern stets mit deutlichem, schwarzem Mpunkt. 17—19 mm. Von Mitteldeutschland ab südlich über die Schweiz und Österreich-Ungarn in Kalkgebirgen verbreitet. Auch bei Hamburg und in England. Flugzeit im September, Oktober, im Süden, so schon in Ungarn, auch im Frühjahr.

ab. (var.) **nigrocincta** Tr. heller, Vfl weniger stark gelb gezeichnet. Häufiger als die Stammform, namentlich in Österreich-Ungarn. — ab. **stätices** Gregs. Vfl mit sehr dunklem Mfeld und viel gelb. Von der Insel Man (England). — ab. **nivéscens** Stgr. Viel heller, Vfl weißlich, schwarz und gelb gezeichnet. Auf den Kalkgebieten des schweizerischen Jura.

Die Raupe röthlichbraun, dunkler gewässert, mit feiner lichter Mlinie. Die Subdorsalen zuweilen durch Häufung von dunklen Atomen angedeutet. An den Seiten ein hellerer Streifen. Die Punktwarzen weiß, die Stigmen hell, fein schwarz gerandet. Kopf ockergelb. Lebt im Mai bis Juli auf Rumex, Dipsacus, Verbascum, Silene und and.

Puppe glänzend rothraun, die 2 Afterspitzen stehen auf einem knopfförmigen Kremaster.

574. **canéscens** Dup. (Kat. N. 1787) Männliche Fhlr sehr kurz pyramidenzähnig. Kleiner, gedrungener, die Vfl weißgrau, fein beschuppt, mehr oder weniger dicht grau bestäubt, ohne grobe, gelbe Einmischung. Die feinen gezackten Querstreifen, sowie der feine Mschatten sind schwärzlich, die Makeln kaum wahrnehmbar, die Wellenlinie durch eine innere dunkle, oft unterbrochene Fleckenreihe angedeutet. Die Saumbezeichnung besteht aus einzelnen, schwarzen, dreieckigen Punkten. Die Fransen kaum hell durchschnitten. Die Hfl beim ♂ rein weiß, zuweilen vor dem Saum, namentlich auf Ader C_2 graufleckig, beim ♀ grau, die weißlichen Fransen mit grauer Teilungslinie. Useits die Hfl in beiden Geschlechtern zeichnungslos, selbst ohne Mpunkt. Die Palpen kurz, außen graustaubig. 16—19 mm. Im Wallis, Südfrankreich, Istrien, bei Fiume, in Dalmatien im September, Oktober.[1])

ab. **ochrácea** Spul. Vfl mit hell ockergelber Grundfarbe und verhältnismäßig stark entwickelter, dunkler Begrenzung der Wellenlinie. Aus Dalmatien. — ab. (var.) **asphodéli** Rbr. Vfl dunkler, mehr grau bestäubt, mit deutlich hervortretendem Mschatten. (Lokalform auf Korsika.)

[1]) „Siebenbürgen" als Vaterland bedarf der Bestätigung.

Die Raupe[1]) ziemlich schlank, blaßgrün, mit gelblichem Nackenschild, feiner, dunkler Dorsalen, weißlicher Seitenlinie, die nach oben durch schwarze Fleckchen begrenzt wird, oder weinrot, auf der Bauchseite blaß gelbgrün. Der kleine Kopf bleibt hell, grünlich. Lebt von Oktober ab an Asphodelus microcarpus, Trifolium und and. bis April.

Die Puppe glanzend rothraun.

575. **súda** HG. (Kat. N. 1789) Pyramidenzähne der männlichen Fhlr noch kürzer als bei der vorigen Art. Vfl gestreckt, viel deutlicher gezeichnet als alle vorhergehenden Arten, durch das starke Zurücktreten des lang gezackten äußeren Querstreifens unter der hellgekernten Nierenmakel leicht kenntlich. Grundfarbe der Vfl sehr hell graugelb, das Mfeld dunkler blaugrau, die beiden Querstreifen schwarz, der äußere mit besonders langen Zacken, besonders in der tiefen Einbuchtung auf Ader A und C_2. Die lichte Rundmakel und der helle Kern der Nierenmakel erscheinen fast gleich groß. Die Wellenlinie meist undeutlich, nach außen blaugrau begrenzt. Der Saum mit schwarzen, zusammenhängenden Monden. Die Fransen fast ungezeichnet. Hfl beim ♂ rein weiß, mit schwarzer Zackenlinie an der Fransenbasis, beim ♀ leicht grau bestäubt, mit dunkler, scharf hervortretender Bogenlinie und einem Schattenstreifen vor dem Saum, useits ist nur beim ♀ ein Mpunkt angedeutet. 17—18 mm. Im Wallis, auch in den südlichen Abhängen des Jura von August bis Oktober.

Die Raupe[2]) lebhaft grün, mit schmaler, in den Segmentmitten etwas erweiterter Dorsalen, solchen breiteren Subdorsalen und breiter weißer Seitenlinie, an deren oberer schwarzer Begrenzung die weißen, schwarz umzogenen Stigmen liegen. Lebt bis Juni auf Galium, auch Silene otites.

576. **chi** L. (Kat. N. 1797) Taf. 31 Fg. 22 (♀). Männliche Fhlr sehr kurz sägezähnig, pinselartig bewimpert. Vfl gestreckt, weißgrau, mit einfachen, gezackten, auf der abgekehrten Seite hell angelegten schwarzen Querstreifen, die sehr große Rundmakel und die Nierenmakel heller weißgrau, fein schwarz umzogen, der Mschatten schwärzlich. Von der Spitze der undeutlichen Zapfenmakel geht ein kurzer, dicker, schwarzer, beiderseits gegabelter (daher dem griechischen Buchstaben X gleichender) Längsstrich bis zum äußeren Querstreifen. Die weiße, gezackte Wellenlinie nach innen dunkel beschattet und in Zelle 4—6 mit kleinen, schwarzen, anliegenden Pfeilstrichen. Die feine schwarze Saumbezeichnung besteht aus tief eingeschnittenen Randmonden. • Hfl beim ♂ rein weiß, mit verloschenem, schwarzem Mmond, solchem Bogenstreifen und Flecken vor dem Saum, jene des ♀ grau bestäubt, reicher gezeichnet, mit einer stärkeren Verdunklung vor dem Saum. Die Saumlinie bei beiden Geschlechtern dick, schwarz. 17—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet, in vielen Gegenden des nordwestlichen Deutschlands aber

[1]) Vgl. Lucas Ann. S. Fr. 1903 p. 401 Pl. 5 Fg. 1; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 28.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. p. 202 Taf. 3 Fg. 29.

1. Dryobota protea. — 2 a. b. Dichonia aprilina. — 3. Chariptera viridana ♀. — 4. Miselia bimaculosa. — 5 a. b. Mis. oxyacanthae. — 6 a. b. Valeria oleagina ♂. — 7. Apamea [illegible]. — 8. Celaena matura ♀. — 9. Luperina virens ♀. — 10. Hadena porphyrea. — 11. H. ochroleuca ♂. — 12. H. lateritia ♂. — 13 a. b. c. H. monoglypha ♂. — 14. H. lithoxylea ♂. — 15. H. basilinea ♂. — 16. H. rurea ♂. — 17. H. gemina ♂. — 18. H. [illegible]. — 19. Miana strigilis v. latruncula. — 20. M. bicoloria. — 21. Dipterygia scabriuscula ♀. — 22. Hyppa rectilinea. — 23. Rhizogramma detersa ♂. — 24. Chloanta polyodon ♂. — 25. Callopistria purpureofasciata ♀. — 26. Polyphaenis sericata ♂

fehlend. Nicht zu häufig, im Juli bis September, ausnahmsweise auch im Mai.

ab. **olivácea** Stph. Vfl hell olivengrau bis olivenbraun, mit oft scharf sich abhebenden hellen Querstreifen und Wellenlinie. — ab. **suffúsa** Robson stark dunkelgrau bestäubt, die Makeln bleiben heller. — ab. **nigréscens** Tutt Vfl fast einfarbig schwarz. — Diese 3 Aberrationen wurden hauptsächlich in England und Schottland beobachtet.

Das halbkugelige Ei mit stark hervortretenden Längsrippen und Netzwerk, anfangs gelblich, später graubraun, überwintert.

Die Raupe schlank, grasgrün, mit 3 weißen Rückenlinien, nach unten dunkler. In dem weißen, nach oben scharf dunkel begrenzten Seitenstreifen liegen die weißen, schwarz geringten Stigmen. Der kleine Kopf gelbgrün. Lebt von April bis Juni auf Rumex, Sonchus, Lactuca, Salvia, Aquilegia u. and. und verwandelt sich in einem mit Erde durchsetzten weißen Gespinst.

Die schlanke Puppe rotbraun, mit 2 feinen, langen Dornen am knopfförmigen Kremaster.

138. Gattung. **Dasypólia** Gn.

Die langen Fhlr beim ♂ pyramidenzähnig, lang und dicht bewimpert, beim ♀ borstenförmig, kurz bewimpert. Stirne ohne Vorsprung. Augen nackt und bewimpert. Kopf und Körper sehr zottig behaart. Die Palpen etwas hängend, mit stumpfem, behaartem Endglied. Der Rüssel rückgebildet, kurz und weich. Thorax und Hleib ohne Schopfbildungen. Die Beine ohne Schienendornen, Vschiene ohne Kralle, auch die Tarsen rauh behaart. Vfl gestreckt, mit normalem Geäder, Hfl relativ klein. Nur eine, mehr nordische Art.

Die ersten Stände sind Hadenen-artig.

Die Raupe dick, nackt, mit großen Punktwarzen, in Wurzeln von Umbelliferen lebend.

577. **témpli** Thnbg. (Kat. N. 1802) Vfl grau, besonders bei englischen Stücken dicht ockergelb bestäubt, mit verwaschenen, ziemlich dunklen Querstreifen und undeutlicher lichterer Rund- und Nierenmakel, letztere zuweilen mit dunklem Mstrich. Die geschwungene, breite, sehr nahe dem Saum liegende Wellenlinie ist lichter und nach innen grau begrenzt. Die Fransen undeutlich dunkler gefleckt. Die Hfl heller gelblichgrau, mit dunklem Mpunkt und 2 Bogenstreifen nach der Mitte. Die Fransen einfarbig. 19—21 mm. Im kontinentalen Mitteleuropa nur in Schleswig-Holstein (bei Flensburg)[1]), in Böhmen bei Karlsbad, im Riesengebirge und in den Alpen in einzelnen Stücken gefunden, häufiger im nördlichen England und Schottland. Flugzeit September und überwintert bis Mai.

var. (ab.) **alpina** Rghfr. Vfl und Thorax vorherrschend grau, erstere mit weißlich ausgefüllter Nierenmakel und gelblichen Fransen, die Hfl gelbgrau, mit sehr deutlichen Bogenstreifen. — In Nordtirol ab. var. **ferdinándi** Rühl[1]) kleiner, Vfl lichtgrau, mit dunklerem Mschatten und breitem, lichtem Außenrand, Hfl heller grau, zeichnungslos. Am Stilfserjoch, bei Zermatt und im Engadin im Juli (♂).

Das Ei[2]) ziemlich hoch, an der Basis abgeflacht, mit Längsrippen, gelblich, später fleischrot, mit dunklem Fleck am oberen Pol und einem solchen Ring darunter.

Die Raupe erwachsen fleischfarben, mit großen schwarzen Punktwarzen, dunkelbraunem Kopf, After- und Nackenschild, letzteres in der Mitte hell durchschnitten. Erst das junge Raupchen bohrt sich in die Futterpflanze, die aus Umbelliferen, besonders Heracleum sphondylium besteht, und lebt von April bis Juli. Die Verpuppung erfolgt im Wurzelstock.

Die Puppe mäßig schlank, rotbraun, mit 2 Dornen am Kremaster.

139. Gattung. **Brachionýcha** Hb.

Fhlr lang, mit langem Haarschopf an der Basis, beim ♂ mit mäßig langen Doppelkammzähnen bis zur Spitze, beim ♀ kurz sägezähnig und bewimpert. Augen nackt, borstig bewimpert. Stirne glatt, Palpen kurz, lang behaart, mit sehr kurzem, stumpfem Endglied. Rüssel kurz und weich, oder fehlend (sphinx). Thorax breit gewölbt, lang wollig behaart, ohne deutlichen Kamm. Hleib zottig behaart, ohne Schöpfe. Auch die Beine zottig behaart, ohne Dornborsten, die Vschienen aber mit langem Hornstachel (vgl. Fg. 59). Vfl sehr gestreckt, mit stumpfer Spitze und gerundetem Innenwinkel, grau gefärbt. Die im Spätherbst oder ersten Frühjahr fliegenden Falter erinnern in der zottigen Behaarung und Färbung an Notodontiden.

Die Raupen walzig, nackt, nach hinten stark verdickt, mit einem Höcker am 11. Segment, leben an Laubholz und halten den Vkörper in der Ruhe steil aufgerichtet. Verwandlung in einer Erdhöhle.

Die Puppen mit stielförmigem, in 2 Spitzen endigendem, langem Kremaster.

578. **nubeculósa** Esp. (Kat. N. 1808) Taf. 35 Fg. 17 (♂). Vfl aschgrau, zuweilen bräunlich gemischt, mit dick schwarz beschuppten Adern und verloschenen, gezackten, lichten Querstreifen, wovon der hintere sehr weit nach außen gerückt ist. Die drei Makeln sind schwarz umzogen, Ring- und Zapfenmakel sehr lang und schmal, die Nierenmakel sehr groß, oben weißlich ausgefüllt. Das Saumfeld heller, die Fransen dunkel gefleckt. Die Hfl bräunlichgrau, mit dickem, schwärzlichem Mpunkt und solchen großen Saumpunkten, useits weißlich, auch mit verloschenem Bogenstreifen. 22—23 mm. In Mitteleuropa lokal und selten im März, April. Der Falter sitzt stets auf der Südseite der Ruhelage, besonders am Fuß von Birkenstämmen.

Die Raupe grün, mit abgesetztem, gelblichem Rückenstreifen und darunter auf jedem Segment seitlich

[1]) Warnecke Ent. Ztschr. XXII p. 110. Berge-Rebel, Schmetterlingsbuch.

[1]) Hampson Cat. Noct. VI p. 424 Pl. 106 Fg. 3 (♂) sieht die mir unbekannte Form als eigene Art an.

[2]) Buckl. Larv. VI p. 14, 24, Pl. 80 Fg. 1, 5 (ersten Stände).

6 gelbe Punkte. Am 3. Segment seitlich ein dicker, gelber, rötlich gesäumter Schrägstrich und am 11. Segment seitlich und nach rückwärts ebensolche. Die Stigmen weiß, schwarz gesäumt. Der große Kopf hellgrün, die Brustfüße rötlich gefleckt. Lebt im Mai, Juni auf Birken, Linden, Prunus-Arten und sind Verwandlung erst nach langer Raupenruhe.

Die Puppe (vgl. oben) ist lederartig genarbt und liegt zuweilen 2 Jahre.

579. **sphinx** Hufn. (Kat. N. 1809) Taf. 35 Fg. 18 (♂). Vfl weißgrau, hellbraunlich gemischt, mit schwarzem Wurzelstrahl und zahlreichen, abgesetzten, schwärzlichen Längsstrichen. Im Saumfeld namentlich ober dem Innenwinkel mit weißen, schwärzlich beschatteten Schragstrichen. Die schwarz umzogene Rundmakel ist lang und schmal, Nieren- und Zapfenmakel fehlen. Hfl weißlich staubgrau, mit großem, dunklem Mpunkt. 20—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht zu häufig im Oktober, November (ganz ausnahmsweise erst im März).

Das Ei flach, mit etwas wulstigem Saum und Längsrippen, eisengrau, überwintert.

Die Raupe jung, schwärzlich, mit herzförmigem, schwarzem Kopf und langbeborsteten Seitenwarzen, erwachsen gelbgrün, am Rücken dunkler, mit kreideweißer Dorsalen, Subdorsalen und Seitenlinie, letztere nach oben dunkel begrenzt. Stigmen weiß, schwarz gesäumt. Kopf grün, mit 2 gelben Strichen. Lebt bis Juni auf Ulmen, Eichen, Pappeln und Obstbäumen.

Die Puppe (vgl. oben) mehr gedrungen, soll zuweilen überwintern.

140. Gattung. **Misélia** O.

Fhlr des ♂ entweder bloß verdickt (bimaculósa), oder mit kurzen, dicken, bewimperten Sägezähnen (oxyacánthae). Augen nackt, borstig bewimpert. Die Palpen kurz borstig behaart, mit kurzem, stumpfem Endglied. Der Rüssel gut entwickelt. Halskragen ausgeschnitten, mitten schneidig zusammenstoßend. Der Thorax quadratisch, grobhaarig, plattgedrückt, seitlich mit eckigem Vorstoß. Der Hleib mit Rückenschöpfen. Beine anliegend behaart, Schienen ohne Dornborsten. Die Fl nach außen erweitert, mit stark bauchigem Saum.

Die Eier überwintern.

Die Raupen nackt, ziemlich kurz, nach vorne verdickt, mit vorne stark abgeflachtem Kopf und kurzen Spitzen am Rücken des höckerigen 11. Segmentes. Sie haben eine Rinden-Schutzfarbung und leben an Laubbäumen, bei Tag in den Ritzen verborgen. Verpuppung in einem dichten Kokon, oft am Stamme.

580. **bimaculósa** L. (Kat. N. 1810) Taf. 32 Fg. 4. Vfl mit scharfer Spitze und schwach gezacktem Saum, hellgrau, etwas braunlich gemischt, die undeutlichen Querstreifen braun, der äußere gezackt, nach außen weiß angelegt, die große Ringmakel undeutlich, die länglich ovale Nierenmakel auffallend weißlich, nach unten breit braunlich gesäumt. Die breit Zapfenmakel dem schwarz-lich gesäumt, kaum heller. Ein bräunlicher Längswisch ober dem Innenwinkel. Die gezackte Wellenlinie nach innen bräunlich beschattet. Die schwarze Saumlinie besteht aus scharf zackigen Bögen. Hfl weißlich, braun bestäubt, mit großem, braunem Mfleck und einem solchen dunklen Saumfleck nahe dem Innenwinkel, useits überdies mit einem Bogenstreifen nach der Mitte. 23—26 mm. In Mitteleuropa (in England seit 80 Jahren nicht mehr gefunden) lokal und selten im August.

Die Raupe (vgl. oben) mit ein Paar Spitzen am 11. Segment, bräunlichgrau, rindenartig gezeichnet, mit hellerer, scharf dunkler begrenzter Dorsalen, mit welcher sich vom 4. Segment ab braune Schrägstriche zu einer nach vorne offenen Winkelzeichnung vereinen. An den vorderen Segmenten ein geschlängelter, schwärzlich brauner Seitenstreifen. Die Punktwarzen sind weißlich. Kopf hellbräunlich, dunkler gefleckt, mit braun eingefaßtem Stirndreieck. Lebt bis Mai an Schlehen und Ulmen. Verpuppung in einem dichten Erdgespinst.

581. **oxyacánthae** L. (Kat. N. 1813) Taf. 32 Fg. 5b. Vfl mit schwach gezacktem Saum, heller und dunkler braun gemischt (selten mehr grau), auf den Adern und längs des Saumes stark metallisch grün bestäubt, ein dicker Wurzelstrahl schwarzbraun, die undeutlichen, einfachen schwarzen Querstreifen schließen ein dunkelbraunes, ober dem Innenrand spitz endendes Mfeld ein, in welchem die wenig auffallende Rundmakel und die große Nierenmakel mit hellbraunem, ovalem Kern liegen. In Zelle 1b ober dem Innenwinkel ein weißes Mondchen. Das Saumfeld aufgehellt, ohne deutliche Wellenlinie. Die Saumlinie fein schwarz. Die Hfl braun, mit kleinem, hellem Fleckchen nahe dem Innenwinkel. 19—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht selten im September bis Oktober.

ab. **pállida** Tutt viel bleicher, nur am Innenrand der Vfl schwache Spuren der spanngrünen Färbung. — ab. **capucina** Mill. Vfl dunkler, fast eintönig tiefbraun, nur mit schwachen Spuren von Grün, jedoch mit scharf hervortretendem, weißem Möndchen. — Beide aus England.

Das Ei kugelig, mit Längs- und Querleisten, weißlich.

Die Raupe (vgl. oben) Taf. 32 Fg. 5a mit 2 Paar kurzen Spitzen am Rücken des 11. Segmentes, weißlich blaugrün oder bräunlichgrau, mit zahlreichen dunklen hakenförmigen Strichen. Die dunkle Dorsale ähnlich wie bei der vorigen Art von dunklen, bogigen Subdorsalstrichen begleitet. Am schwach erhöhten 4. Segment ein schärferer, dunkler, bis auf den Rücken sich fortsetzender Schrägstrich. Die Punktwarzen hell. Der blaßbraune Kopf dunkel gerändert. Lebt bis Anfang Juni auf Schlehen, Weißdorn, Zwetschgen. Verwandelt sich in einem dichten Erdballen.

Puppe dick, hellbraun, mit kurzem Kremaster, der 2 Hakchen und daneben je eine kürzere Borste tragt.

141. Gattung. **Charíptera** Gn.

Nahe der vorigen Gattung. Fhlr mit einem langen dichten Haarpinsel an der Basis beim ♂ bloß verdickt.

Halskragen nicht ausgeschnitten, der Thorax quadratisch, schwach gewölbt, ohne eckigen Vorstoß. Die Fl breiter, Vfl nach außen weniger erweitert.

Die Raupe gedrungen, nach vorne verdickt, nackt, mit vorne stark abgeflachtem Kopf und 2 Paar kurzen Dornen am hockerigen 11. Segment.

582. **viridána** Walch (cultr. Hb. — Kat. N. 1815. Taf. 32 Fg. 3 ♂). Vfl violettgrau, die Adern im Saumfeld schwarz und weiß gefleckt. Die gezackten, schwarzen Querstreifen auf den abgekehrten Seiten weiß angelegt, Die 3 Makeln grünlichweiß, mit schwarzem, hohlem Kern, auch die Zapfenmakel rund, mit der Ringmakel zusammenstoßend. Am Vrand von der Basis ab eine Anzahl weißer, schwarz geteilter Fleckchen. Die Wellenlinie durch eine nahe dem Saum verlaufende, schwarze Querlinie angedeutet. Die Saumlinie besteht aus schwarzen, weißgesäumten Randmonden. Die Fransen weiß, schwärzlich gescheckt. Die Hfl weiß, mit rötlichem Schimmer, gegen den Saum dunklere Adern, namentlich Ader C_2 breit schwarz und weiß beschuppt. Ein dunkler Bogenstreifen tritt beim ♀ vor dem verdunkelten Saum auf. Thorax weiß gefleckt. 18—21 mm. Von Mitteldeutschland ab bis in die Schweiz und Westfrankreich, und südöstlich über Österreich-Ungarn verbreitet. Falter im Juni, Juli.

Die Raupe (vgl. oben) perlweiß, seltener mehr grünlich, oder bräunlich, auf den Brustsegmenten mit ankerförmiger, schwarzer Zeichnung. Die lichte Dorsallinie von stark winkeligen, dunkelbraunen Schrägstrichen auf jedem Segment begleitet. Auch an der Seite mit zerrissener, hakenförmiger, dunkler Zeichnung. Kopf hell, mit schwarzen Punkten und Strichen. Lebt im August, September von Baummoos, an Schlehen, Weißdorn, Birn- und Zwetschgenbäumen, Sorbus, besonders in Gärten, bei Tag unter Moos und Flechten verborgen. Verwandlung in einem festen Erdballen.

Die Puppe dick, gelbbraun, mit spatelförmigem Kremaster, der am oberen Rand sehr kurze, gekrümmte Borsten tragt.

142. Gattung. **Dichónia** Hb.

Männliche Fhlr mit Wimperpinseln (die bei aeruginea sehr lang sind), in beiden Geschlechtern mit einem Haarschopf an der Basis. Augen nackt, lang bewimpert. Die Palpen borstig behaart, mit etwas geneigtem, mlangem Endglied. Der Rüssel gut entwickelt. Der Thorax quadratisch, schwach gewölbt, mit V- und H-schopf. Der Hleib nur mit schwachen Rückenschöpfen auf den Basalsegmenten. Die Beine an den Schienen ohne Dornborsten, die Vschenkel aber keulenartig verdickt, an der Außenseite mit einer Rinne zur Aufnahme der Schiene. Die Schmetterlinge fliegen im Spätsommer, gehen gerne an Köder und sitzen mit dachförmiger Flhaltung.

Fg. 61.

Vorderbein von Dichónia aprilina.

Die Eier überwintern.

Die Raupen nackt, deutlich gezeichnet, mit gerundetem Kopf, leben fast ausschließlich auf Eichen und verpuppen sich an der Erde in lockeren Gespinsten.

Die gedrungenen Puppen mit auffallend kurzen, freien Abdominalsegmenten zeigen 2 Spitzen am Kremaster.

583. **aprilina** L. (Kat. N. 1816. Taf. 32 Fg. 2b ♂). Kopf, Thorax und Vfl hell moosgrun, letztere mit weißlichen Adern und mit tiefschwarzer Zeichnung. Diese besteht aus kurzen, dicken Strichen an der Basis, weiß angelegten Querstreifen, wovon der äußere lang gezackt ist, einem doppelstreifigen, scharf begrenzten Mschatten, schwarzen Zacken an der Wellenlinie, wovon jener in Zelle 1b der größte ist, und schwarzen Saumdreiecken. Rund- und die große, außen stark eingedrückte Nierenmakel sind weißlichgrun. Hfl schwarzlichgrau bestaubt, mit großem, schwarzem Mpunkt, solchem nach außen weiß angelegten Bogenstreifen nach der Mitte und weißlichen Saumstreifen vor der breiten, schwarzen, auf den Adern hell unterbrochenen Saumlinie. Die Fransen weiß, gegen die Spitze schwarz durchschnitten. 22—24 mm. Überall in Mitteleuropa von Ende August bis Oktober nicht selten.

ab. **virgáta** Tutt. Der schwarze Mschatten der Vfl bindenartig verbreitert.

Das Ei kugelig, unten schwach abgeflacht, mit ca. 15 starken Langsrippen, die grünlich gefarbt sind, die Zwischenraume und der obere Pol schwarzlich. (Buckl.)

Die variable Raupe Taf. 32, Fg. 2a grünlichweiß, mit heller, auf den Segmenten schwach erweiterter Dorsallinie, seitlich (an Stelle der Subdorsalen) mit schwarzlichen, bogigen Langsstrichen, die hell begrenzt sind und eine Art Rautenzeichnung bilden. An den Seiten ein weißgrauer Langsstreifen. An Stelle der Warzen weißliche Punkte. Der Kopf braun, dunkler gemetzt mit 2 breiten schwarzen Bogenstrichen. Lebt im Mai, Juni auf Eichen, seltener Eschen oder Obstbäumen bei Tag in Rinden-poren verborgen.

Die Puppe mit knopfformigem Kremaster und 2 kurzen divergierenden Dornen.

584. **aeruginea** Hb. (Kat. N. 1817). Vfl dunkel veilgrau, ein schwarz geteilter Vrandsfleck an der Basis, die schwarz umzogene Ring- und Nierenmakel, sowie ein kleiner Fleck an der Spitze der nur veilgrauen, schwarz umzogenen Zapfenmakel und die Wellenlinie weißlichgrün. Meist auch noch ein weißlichgrüner Vrandsfleck schräg einwärts von der Ringmakel. Die doppelten, schwarzlichen, kaum lichter ausgefüllten Querstreifen sind wenig deutlich. Ein Wisch gegen den Innenwinkel (zwischen Querstreifen und Wellenlinie) sowie die Mitte des Halskragens sind goldgelb. Die zusammenhangende Saumlinie schwarz, die Fransen leicht gewellt. Die Hfl beim ♂ weiß, mit schwarzem Mpunkt, dunklen Adern und oft mit Andeutungen einer dunklen Saumbinde, beim ♀ einfarbig braungrau. 16—18 mm. In Österreich-Ungarn[1]), von Südtirol bis Galizien und Bosnien verbreitet, aber nur einzeln im September.

[1]) Die älteren Angaben für Augsburg und Chemnitz scheinen sich auf die nachfolgende Art zu beziehen.

ab. **viridistriga** Rbl. (n. ab.) Vfl mit weißgrüner, bis vor die Wellenlinie reichender Vrandsstrieme, mit welcher Rund- und Nierenmakel zusammenfließen. Aus Ungarn. — var. (ab.) **mioleu'ca** HG. Vfl ohne grünliche Zeichnung, die Makeln kaum heller als der Grund, die Querstreifen deutlicher. Aus dem südlichen Krain, Istrien und Dalmatien.

Die Raupe hellgelb, vom 4. Segment ab mit spatenförmigen, rotbraunen Rückenflecken, die von den hellen Dorsalen durchschnitten werden, und seitlich 2 weißliche Pünktchen einschließen. Seitlich ein verwaschener, rötlicher Streifen, der sich um die schwarzen, hellgekernten und gelb umzogenen Stigmen fleckartig nach unten verbreitert. Kopf rotgelb. Lebt vorzugsweise auf Quercus pubescens im Mai, Juni.

Die rotbraune Puppe mit stumpfem, gerunzeltem Kremaster, der 2 divergierende Spitzen trägt (Rbl.).

585. **convérgens** F. (Kat. N. 1818). Vfl aschgrau, glatt beschuppt, das gegen den Innenrand beiderseits stark verengte Mfeld viel dunkler braungrau. An der Wurzel ein hellgraues, scharf begrenztes, ovales Fleckchen. Die Querstreifen weißgrau ausgefüllt, Rund- und Nierenmakel rötlich hellgrau, die breite Zapfenmakel nur schwarz umzogen. Die weißgraue Wellenlinie meist undeutlich, zwischen ihr und dem äußeren Querstreifen in Zelle 1b ein rostroter Wisch. Die unterbrochene Saumlinie schwärzlich, die Fransen gewellt. Die Hfl bräunlichgrau, mit verwaschenen, weißlichen Querstreifen nach der Mitte und vor dem Saum. 17—18 mm. Von Mitteldeutschland ab südlich und östlich verbreitet, häufig in Österreich-Ungarn von Ende August bis Oktober.

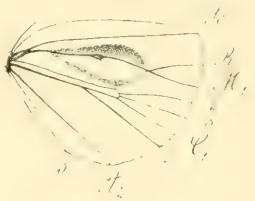
Die Raupe[1]) hellgelb, mit 3 weißlichen Rückenlinien, zwischen denselben vom 4. Segment ab spatenförmige, dunkelbraune Rückenflecken, die je zwei Punkte einschließen. An den Seiten ein weißgelber Längsstreifen. Zwischen ihm und den Subdorsalen ein breiter, rotbrauner, um die Stigmen fleckig verdunkelter Längsstreifen. Das helle Nackenschild mit Xförmiger, schwarzbrauner, von der hellen Dorsalen durchschnittener Zeichnung. Der Kopf gelbbraun. Lebt im Mai auf Eichen, jung zwischen zusammengesponnenen Blättern.

Die Puppe wie bei der vorigen Art.

143. Gattung. **Thecóphora** Ld.

Männliche Fhlr borstenförmig, schwach verdickt und ganz kurz bewimpert. Augen bewimpert. Palpen borstig behaart, mit ganz stumpfem, dickem Endglied. Der Rüssel gut entwickelt. Der Thorax quadratisch, schwach gewölbt, dicht wollig beschuppt. Der Hleib ohne Rückenschöpfe. Die Beine ungemein kurz, besonders beim ♂, bei welchem das erste Tarsenglied der Hbeine dreimal so lang als die Hschienen ist. Die Vfl schmal, nach außen kaum erweitert, die Hfl beim ♂ mit tiefer, blasiger, unbeschuppter Grube in der oberen Ecke der Mzelle, und längs des hier langen Stieles der Ader R und M_1. Ader M_2 gut entwickelt, auch der Längsast der Mediana erhalten. Diese Grube funktioniert fast zweifellos als tonerzeugender Apparat[1]), womit die Verkürzung des Hschenkels, rücksichtlich Verlängerung des Metatarsus, im ursächlichen Zusammenhange stehen muß.

Fig. 62.



Hfl von Thecóphora fóvea ♂.

Die Raupe ähnlich jenen in der Gattung Dichonia am 11. Segment mit sehr schwachem Höcker, auf Eichen.

586. **fóvea** Tr. (Kät. N. 1819) Vfl rötlich veilgrau, seltener mehr gelbrot, schwarz gemischt, die gezackten, schwarzen, lichter ausgefüllten Querstreifen wenig deutlich, die meist längliche Rundmakel schwarz umzogen, die Nierenmakel hinten holzgelb ausgefüllt, die große Zapfenmakel tief schwarz, nach ihr bis an den Innenrand reichend ein holzbrauner Fleck. Die lichte undeutliche Wellenlinie einwärts mit schwärzlichen Flecken. Der Saum unbezeichnet, die Fransen mit dunkler Teilungslinie. Die Hfl glänzend gelblich braungrau mit dunkler, geschwungener Bogenlinie nach der Mitte, useits gelbgrau, rötlich bestäubt. 15 mm. In Ungarn, Krain, Istrien und Dalmatien vom September bis November.

Die Raupe hellgelblich, mit braunroten, vom 4. Segment ab mehr spatenförmig werdenden Rückenflecken, die durch die weißlichgelbe Dorsallinie durchschnitten werden. Auch die feinen Subdorsalen sind weißgelb. An den Seiten rotbraune Schrägflecken. Die Warzen rotbraun. Die Stigmen hell, schwarz geringt, die Bauchseite rotbräunlich. Der Kopf gelbbraun. Lebt im Mai auf niederen Eichenbüschen und hebt in der Ruhe den Vorderkörper mit ausgebreiteten Beinen über den Rücken. Sie verwandelt sich in einem Ende Mai angefertigten dichten Gespinst erst im September zur Puppe.

144. Gattung. **Dryóbota** Ld.

Der vorigen Gattung nahe. Die männlichen Fhlr zuweilen pyramidenzähnig, stets gewimpert. Die Behaarung des Kopfes borstiger. Der Thorax flachgedrückt mit eckigem Vorstoss. Der Hleib meist mit schwachen Rückenschöpfen (fehlen bei monochróma). Die Beine normal gebildet, die Hfl beim ♂ ohne blasige Grube.

Die Eier überwintern.

Die Raupen nackt, zart, grün, seltener rotbraun, mit lichter Längszeichnung, leben auf Eichen und verwandeln sich an der Erde.

Die kolbigen Puppen mit kurzen, stark verjüngten Hleibssegmenten zeigen Spitzen am Kremaster.

[1]) Rougemont, Lep. du Jura Pl. I Fg. 9 (sehr minder).

[1]) Rogenhofer Verh. zool. bot. Ges. 1869 8 p. 91.

587. **fúrva** Esp. (Kat. N. 1820) Klein, die Vfl schwärzlich rotbraun, die sehr undeutlichen Querstreifen heller ausgefüllt, die Makeln schwarz umzogen, die Zapfenmakel schwarz, die Nierenmakel vorne weiß oder rostbraun ausgefüllt. Die schwarz gezackte Wellenlinie hell rostbräunlich. Hfl dunkel braungrau, useits stark rot bestäubt mit schwarzem Mpunkt und solchem Bogenstreifen. 14 mm. In Südeuropa, auch in Dalmatien und Südfrankreich im Oktober, November.

Die variable Raupe erwachsen meist hellgrün, rotbräunlich gewässert, mit heller, gelblicher Rückenlinie und solchem breitem Seitenstreifen. Letzterer ist nach oben stark zackig begrenzt. In den braunen Zacken liegen die tiefschwarzen Stigmen. Die Punktwarzen weißlich. Der Kopf gelbbraun, dunkler punktiert und schwarzbraun gerandet. Lebt im April, Mai auf Eichen, besonders Quercus ilex, und fertigt Ende Mai einen festen Kokon, in welchem sie bis Mitte September unverwandelt ruht.

Die Puppe ziemlich schlank, glänzend dunkel rotbraun, mit 4 kurzen, am Ursprung getrennten Spitzen am Kremaster (Mill.).

588. **róboris** B. (Kat. N. 1821) Kurzflügelig, Vfl licht moosgrün, bräunlich gemischt, im Saumfeld heller, weißlich. Die beiden doppelten, rötlichgrau ausgefüllten Querstreifen nähern sich stark einander in Zelle 1b und sind daselbst durch einen schwarzen Längsstrich miteinander verbunden. Die großen Rund- und Nierenmakel oft bräunlich ausgefüllt. Die kurze bräunliche Zapfenmakel nach außen durch einen gerundeten hellgrünen Fleck begrenzt, der unten an den kurzen, schwarzen Längsstreifen stößt. Die Wellenlinie ganz undeutlich, nach außen grau begrenzt, ober dem Innenwinkel in Zelle 1b ein schwarzliches Fleckchen. Die schwarze Saumlinie ist geschlossen. Hfl weißlich, dicht bräunlichgrau bestäubt, mit schwarzem Mmond und breiter solcher Saumlinie. 13—16 mm. In Ungarn, Istrien, Dalmatien, Südtirol und Südfrankreich im Oktober, November.

ab. (var.) **cérris** B. meist kleiner, Vfl hell rötlichgrau, ohne grünliche Einmischung. Aus Ungarn (ab.) und Dalmatien.

Die (präparierte) Raupe rötlichgrau, mit dunklen Atomen bestreut, vom 4. Segment ab auf jedem Segment mit dunkler, hufeisenförmiger, nach vorne offener Zeichnung, welche durch die weißliche Dorsallinie geteilt wird. Die Stigmen weiß, schwarz eingefaßt. Der gerundete Kopf glänzend braun. Das Nackensegment mit 2 kleinen braunen Flecken. Lebt bis Juni auf Eichen und verwandelt sich in einer Erdhöhle.

Die Puppe rotbraun, mit an der Spitze schwach eingekerbtem Stiel am Kremaster (Rghfr.).

589. **sapórtae** Dup. (Kat. N. 1823) Der nachfolgenden prótea in der Zeichnungsanlage der Vfl sehr ähnlich, meist größer, breitflügeliger, Grundfarbe der Vfl gleichmäßig rotbraun, die beiden lichteren Querstreifen gegen das Mfeld von deutlicheren schwarzen Mondstrichen begrenzt und am Innenrand viel weiter voneinander getrennt bleibend. Der auffallende Splitterfleck unter der Rundmakel ist hellbraun. Hfl weißlich, bräunlich bestäubt, mit schwärzlichem Mfleck, solchen Bogenstreifen und Verdunklung vor dem Saum. 17—18 mm. In Dalmatien und Südfrankreich. Mittelitalien im November.

Die ersten Stände sind unbekannt.

590. **monochróma** Esp. (Kat. N. 1825) Ebenfalls der folgenden prótea, namentlich im dunkleren, weiblichen Geschlechte, sehr ähnlich. Männliche Fhlr ohne (bei prótea mit sehr schwachen) Pyramidenzähne, Hleib ganz ohne Rückenschöpfe. Vfl breiter, mit stumpferer Spitze, mit heller weißgrauer Grundfarbe. Der kurze, aufgebogene Wurzelstrahl deutlich schwarz, die beiden weißgrau ausgefüllten Querstreifen treten scharfer hervor, desgleichen die große helle Rundmakel. Das Saumfeld zwischen äußeren Querstreifen und Wellenlinie reiner grau. Das Mfeld ist bald unter der Mitte und gleichmäßiger gegen den Innenrand verengt. Die Hfl mit reiner, weißgrauer Grundfarbe und längerem dunklem Mstrich. Der Halskragen vorne weißgrau. Das ♀ dunkler grau. 15—16 mm. In Österreich-Ungarn (bis Galizien und Dalmatien) in der Schweiz und Südfrankreich im August, September, selten (häufig mit protea verwechselt).

ab. **súberis** B. heller, mit rein weißgrauer Außenbinde im Saumfeld.

Die Raupe[1]) gelbgrün, mit hellgelber Rückenlinie und solcher unten dunkler angelegter Seitenlinie. Stigmen weiß, schwarz umzogen. Kopf grün. Lebt im Mai, Juni auf Eichen.

Puppe kolbig, rotbraun, mit kleinen Endspitzen (Tr.).

591. **prótea** Bkh. (Kat. N. 1825) Taf. 32 Fg. 1 (meist etwas kleiner). Sehr variabel. Männliche Fhlr mit sehr schwachen Pyramidenzähnen, erste Hleibssegmente mit schwachen Rückenschöpfen. Vfl gestreckt, mit deutlicher Spitze, grau, grob dunkel bestaubt, oft moos- oder olivengrün gemischt. Der schwarze Wurzelstrahl wenig deutlich. Die Querstreifen undeutlich, lichter ausgefüllt, konvergieren gegen den Innenrand und verlaufen erst von Zelle 1b ab parallel. Die Makeln oft heller grau ausgefüllt, zuweilen aber auch undeutlicher, ein Splitterfleck uhalb der Rundmakel meist so licht als letztere selbst. Die Nierenmakel und ein Wisch gegen den Innenwinkel oft rostfarben. Die Außenbinde selten heller als der übrige Flgrund. Die weißliche Wellenlinie deutlich. Die Hfl schmutziggrau, nach außen verdunkelt, mit schwärzlichem Mpunkt und meist solchem Bogenstreifen nach der Mitte. 16—18 mm. Überall in Mitteleuropa verbreitet und häufig im August, September.

ab. **variegáta** Tutt Vfl bunter, schwarz und rostbraun gemischt, mit weißlichen Makeln, solchem Innenrand und Außenbinde. — ab. **suffúsa** Tutt Vfl einfarbiger schwärzlich bestäubt, mit gleichfarbigen Makeln, zuweilen mit hellerem Innenrand.

Das Ei[2]) gerundet, unten schwach abgeflacht.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 30.
[2]) Vgl. Buckl. Larv. Vol. 1 S. 91 Pl. 26 Fg. 2.

anfangs gelblich, später dunkel schokoladebraun, vor dem Ausschlüpfen wieder heller grau.

Die Raupe grün, dunkler gerieselt, mit feiner weißer Dorsallinie und solcher scharfer weißer Seitenlinie. Kopf blaugrün. Lebt bis Juni auf Eichen.

Die Puppe braungelb, mit 2 getrennt stehenden Dornen am knopfförmigen runzeligen Kremaster.

145. Gattung. **Dipterýgia** Stph.

Männliche Fhlr mit äußerst kurzer, kaum wahrnehmbarer Bewimperung. Augen nackt, unbewimpert. Stirn und Palpen wollig behaart, letztere fast sichelförmig aufsteigend, das Mglied rauh beschuppt, das Endglied relativ lang (1/4 des Mgliedes), zylindrisch, stumpf. Der Rüssel gut entwickelt. Der Thorax mit kräftigem, geteiltem, vorderem Rückenschopf, der hintere überragt das erste Hleibssegment. Der Hleib mit Rückenschöpfen. Die Beine normal, ohne Dornborsten, die Vfl mit schwach vorgezogener Spitze. Das Geäder normal.

Die Raupe dick, walzig, nackt, mit kleinem, gerundetem Kopf, verwandelt sich in einem leichten Gespinst an der Erde.

592. **scabriúscula** L. (Kat. N. 1827) Taf. 32 Fg. 21 (♀). Vfl schwarzbraun, mit undeutlichem Querstreifen und fehlender Wellenlinie, die 3 Makeln tiefschwarz umzogen, nicht heller, der Innenrand schmal, der Innenwinkel breit holzbraun, letzterer nach oben durch eine tiefschwarze, stark geschwungene Linie begrenzt. Die Hfl braungrau. Der Thorax schwarzbraun, die Mschöpfe holzbraun. 17—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni und wieder im August.

Die Raupe hell kastanienbraun, dunkler marmoriert, mit feiner weißer Rückenlinie und dunkler gesäumten weißlichen Seitenstreifen und braunen Schrägstrichen darüber. Die Stigmen weiß, fein schwarz geringt. Der Kopf braun, mit dunklen Bogenstrichen. Lebt im Juli und August, September auf Rumex, Polygonum, Pteris u. and.

Die kleine Puppe glänzend rotbraun, lederartig genarbt, mit zwei ziemlich langen Dornen am kurzen Kremaster. Sie überwintert.

146. Gattung. **Hýppa** Dup.

Männliche Fhlr bis 3/4 der Geißellänge mit sehr kurzen, bewimperten Kammzähnen. Der Kopf etwas eingezogen. Augen nackt. Die Palpen zottig behaart, mit sehr kurzem, stumpfem Endglied. Rüssel, Beine und Geäder normal. Halskragen etwas höher als der Thorax, letzterer vorne ohne Schopf. Der Hleib mit starken Rückenschöpfen.

Die Raupe schlank, nackt, mit schwachem Höcker am 11. Segment und glänzend braunem Kopf. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen.

593. **rectilinea** Esp. (Kat. N. 1828) Taf. 32 Fg. 22 (♀). Vfl weißgrau, achatartig schwarz und kaffeebraun gezeichnet. Aus der Wurzel ein dicker schwarzer Strahl. Die einfachen Querstreifen, wovon der vordere ober dem Innenrand basalwärts einen scharfen Zacken bildet, schließen ein dunkel kaffeebraunes, gegen den Innenrand schwärzlich, gegen den Vrand lichter werdendes Mfeld ein, in welchem die meist grauen, langgezogene Rund- und Nierenmakel liegen. Die undeutliche Wellenlinie mit scharfem, weißgrauem W-Zeichen, das Saumfeld mehr oder weniger braunfleckig, mit kurzen schwarzen Längsstrahlen zwischen den Adern. Hfl hell bräunlichgrau, useits mit dunklem Mpunkt und Bogenstreifen. Der Thorax hellgrau, die Schulterdecken schwarzbraun. 18—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Belgiens) in Gebirgsgegenden, zerstreut und selten, im Juni, Juli.

ab. **virgáta** Tutt mit gleichmäßig bis zum Vrand reichendem, dunkel rotbraunem Mfeld der Vfl. — ab. **grísea** Spul. Vfl nur grau gefärbt ohne Braun.

Die Raupe[1]) gelb- bis erdbraun, dunkel gerieselt, mit feiner, heller Dorsallinie, dunklen Schrägstrichen neben derselben und bogig abgesetzten dunklen Subdorsalen. Ein undeutlicher, lichterer Seitenstreifen wird nach oben dunkler begrenzt. Der Höcker hinten gelb gefleckt. Kopf glänzend braun. Lebt von August bis April auf Himbeeren, Heidelbeeren, Weiden, Impatiens und and.

Die schlanke, braune Puppe mit 2 Dornen am Kremaster.

147. Gattung. **Rhizográmma** Ld.

Männliche Fhlr kurz, büschelweise bewimpert. Augen nackt, auch Palpen und Rüssel wie bei Hadena. Thorax quadratisch, mit glatt gestrichener Behaarung und geteiltem V- und Hschopf. Halskragen sehr breit, ausgeschnitten, mitten schneidig zusammenstoßend und daselbst einen langen Spitz nach vorne bildend. Hleib mit schwachen Rückenschöpfen. Beine anliegend behaart, die Hschienen mit Dornborsten zwischen den Sporen. Die große graue Eule erinnert etwas an Cucullia.

Die Raupe walzig, nackt, mit hornigem, kleinem Nackenschild, verwandelt sich tief in der Erde in einer geleimten Höhle.

594. **detérsa** Esp. (Kat. N. 1833) Taf. 32 Fg. 23 (♂). Vfl breit, mit scharfer Spitze und gezackten Fransen, hellgrau, mit langem, schwarzem Wurzelstrahl und mehreren solchen, bräunlich angelegten Längsstrichen vor dem Saum und im Innenwinkel. Von sonstiger Zeichnung ist nur am Vrand meist der Beginn eines bräunlichen Mschattens, die kleine hellgraue Nierenmakel und die fein dunkel gerandete, lang ausgezogene Rundmakel wahrnehmbar. Hfl beim ♂ weißlich, auf den Adern und vor dem Saum verdunkelt, beim ♀ mehr bräunlichgrau. 22—23 mm. In Suddeutschland, Sachsen, der Schweiz, Österreich-Ungarn im Juli, August, nicht selten bei Tag besonders an Zäunen ruhend.

Das Ei mit starken Längsrippen, gelblichweiß (Rghfr.).

[1]) Vgl. Buckl. Lux. VI p. 56 Pl. 95 Fg. 3—3c.

Die Raupe (vgl. oben) erdbraun, dunkel gestrichelt mit 3 sehr undeutlichen helleren Rückenlinien. An den Seiten ein in Flecken aufgelöster dunkelbrauner Seitenstreifen, uhalb welchem die großen schwarzen Stigmen liegen. Kopf und Nackenschild braun. Lebt überwinternd bis Mai bei Tag verborgen an Berberis.

Die rotbraune Puppe mit kurzem, gebogenem Kremaster.

148. Gattung. **Chloántha** Gn.

Männliche Fhlr kurz, büschelweise bewimpert, Augen nackt. Die Palpen rauh behaart, mit kurzem, stumpfem Endglied. Der Rüssel gut entwickelt. Der Thorax fein behaart, mit geteiltem V- und Hschopf. Der kurze Hleib mit Rückenschöpfen. Beine ziemlich kurz, an den M- und Hschienen mit (in der Behaarung mehr oder weniger versteckten) Dornborsten versehen, hiedurch von den habituell ähnlichen Arten der Gattung Cleóphana sofort zu unterscheiden. Nur 3 hier zu besprechende Arten, wovon die letzte (hypérici) von den beiden anderen in der Zeichnung stark abweicht. Die Falter sitzen bei Tag an Blüten.

Die nackten Raupen gedrungen walzenförmig, mit hellen Längslinien. Der kleine Kopf gerundet. Leben besonders auf Hypericum.

Die kurzen, gedrungenen Puppen mit Dornen am gerundeten Ende (ohne eigentlichen Kremaster), oder mit kurzem bedornten Kremaster.

595. **radiósa** Esp. (Kat. N. 1839) Vfl olivengrün, im Saumfelde längsstrahlig aufgehellt, mit sehr langem, weißlichem W-Zeichen und hohen schwarzen Dreiecken zwischen den schwärzlichen, hell angelegten Adern. Von sonstiger Zeichnung nur die hellgelblich umzogene und ebenso gekernte, braune schmale Nierenmakel deutlich. Die Fransen auf den Adernenden scharf weiß durchschnitten. Die Hfl weißlich, mit großem, schwarzem Mfleck und solcher breiter Saumbinde, die sich beim ♀ auch längs des Innenrands breit hinzieht. Fransen weiß. Useite aller Fl mit schwarzem Mpunkt und solcher Mbinde. 12—13 mm. Im Elsaß, Baden, Württemberg, der Schweiz, Österreich-Ungarn bis Dalmatien im April, Mai und wieder im Juli, August, sehr lokal, auch im Gebirge aufsteigend.

Die Raupe rötlich graubraun, mit 3 feinen gelben Rückenlinien, und solchen breiten, scharfbegrenzten Seitenstreifen, an dessen oberem Rande die schwarzen Stigmen in dunklen Flecken liegen. Kopf glänzend hellbraun. Das Nackenschild wenig dunkler als der Körper. Lebt von Juni ab auf Johanniskraut (Hypericum) bei Tag an der Erde verborgen. Verwandlung in einem leichten Gespinst.

Die Puppe kurz, dick, glänzendbraun.

596. **polýodon** Cl. (Kat. N. 1840) Taf. 32 Fg. 24 (♂). Vfl holzgelb, olivenbraun und veilrot gemischt, mit schwarzem, dünnem, langem Wurzelstrahl und großer, olivenbrauner Nierenmakel. Letztere mit gelblichweißem Kern durchschnitten und solcher unterer Umrandung. Die langen Zacken des W-Zeichens im Saumfelde durchschneiden die Fransen. Zwei ähnliche Zacken gehen von einem hellen Wisch in die Flspitze. Hfl gelbgrau, mit breiter, braunlichgrauer Saumbinde. 15—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet (selten in England) im Juni und wieder im August. Fliegt auch nachts.

Die Raupe sehr ähnlich jener der vorigen Art, dunkler, kirschbraun, die Rückenlinien undeutlicher, zwischen ihnen schwarzliche Schragstriche. Lebt im Juli und September besonders an den Samenkapseln von Hypericum.

Die rotbraune Puppe mit plötzlich verjüngtem Ende, dessen spitzer Kremaster 2 feine Hakchen und mehrere Borsten tragt.

597. **hypérici** [Kat. N. 1841] Vfl schiefergrau uhalb des dicken, langen, schwarzen Wurzelstrahles, zwischen den Makeln und im Saumfelde dunkelbraun gemischt. Ohalb des Wurzelstrahles weißgrau aufgehellt, dieser selbst nach oben gelb angelegt. Die kleine Rund- und die Nierenmakel hellgrau, auf den zugekehrten Seiten schwarz umzogen. Der hintere, gezackte Querstreifen schwach angedeutet, im Saumfelde tiefschwarze Längsstriche. Die Fransen dunkel gefleckt. Hfl weißgrau, mit dunklem Bogenstreifen und bräunlicher Verdunklung vor dem Saum. 15—16 mm. In Mitteleuropa mit Ausschluß des Westens und Nordens, im Juni und August lokal, nicht häufig.

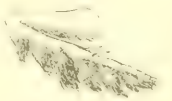
Die Raupe jenen der beiden vorigen Arten ähnlich violettbraun, mit 3 breiteren, weißgelben Rückenlinien, wovon die mittlere eine Anzahl dunkler ovaler Rückenflecke durchschneidet. Der weißgelbe Seitenstreifen und die Stigmen wie bei den vorigen. Kopf hellbraun, das Nackenschild dunkler. Lebt im Juli und September auf Hypericum, besonders an den unteren Blättern.

Die rotbraune Puppe mit 2 längeren Dornen und einigen ganz kurzen Borsten am Hinterende.

149. Gattung. **Callopístria** Hb. (Eríopus Tr.).

Männliche Fhlr entweder einfach verdickt und bewimpert (latreillei) oder mit einer knotigen Verdickung bei $^1/_3$ der Geißellänge, darnach kniefömig abgebogen und länger bewimpert (purpureofasciata). Augen nackt, unbewimpert. Die Palpen rauh beschuppt, ziemlich lang, aufgebogen mit kurzem, stumpfem Endglied. Der Rüssel normal. Thorax gewölbt, nur mit gerade emporstehendem Hschopf. Hleib mit Rückenschöpfen. Beine kurz, beim ♂ ausgezeichnet durch die lange Behaarung, welche (bei purpureofasciata ♂) am Schenkel, Schienen und an den Mbeinen, sogar an den Tarsen lange, flaumige Busche bildet. Vfl mit geschwungenem Innenrand und kleinem Schuppenzahn vor dem Innenwinkel.

Fg. 63.



Mittelbein von Callopístria purpureofasciáta ♂.

Die Raupen nackt, walzig, mit gerundetem Kopf und schwach erhöhtem 11. Segment, sind lebhaft gefärbt, leben monophag und verpuppen sich an der Erde.

598. **purpureofasciáta** Pill. (pterídis F. (Kat. N. 1846) Taf. 32 Fg. 25 (♀). Vfl mit auf Ader M_2 eckig vortretendem, uhalb der Spitze eingebuchtetem Saum, olivenbraun, stark veilrosa gemischt mit gelben Adern. Die Querstreifen doppelt, der vordere stark gebogen, der hintere schwach geschwungen, die kleine, längliche Rundmakel dunkel, gelb umzogen, die große schmale Nierenmakel unten mit einem Hacken, gelbweiß gerandet. In der Flspitze ein weißgelber Wisch und darunter in Zelle 5 ein solcher Splitterfleck. Die Hfl bräunlichgrau, in der Mitte streifenartig aufgehellt, die Fransen weißlich, von Ader C_2 ab braun gefleckt. 16 bis 17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) sehr lokal, im Juni bis August.

Die Raupe (vgl. oben) hellgrün, gelb oder rötlich, mit weißen oder gelblichen, nach hinten offenen Bogenstrichen auf jedem Segment, die in der Mlinie zusammenstoßen. In der feinen, weißen Seitenlinie liegen die schwarzen Stigmen. Kopf rötlich, dunkler genetzt, wird vor der Verpuppung dunkelrot. Lebt im August, September an den Wedeln des Adlerfarn (Pteris aquilina). Liegt vom Herbst bis Frühjahr unverwandelt in einem eiförmigen Gehäuse.[1])

Die schlanke Puppe ockergelb

599. **latreillei** Dup. (Kat. N. 1848) Viel kleiner als die vorige Art, die Vfl mit gleichmäßig bauchigem Saum, dunkel olivengrau, mit ockergelblichen Adern, die beiden doppelten, schwarzen Querstreifen weiß ausgefüllt, der äußere gezackt, die kleinen Rund- und Nierenmakeln weißgrau, durch einen schwärzlichen Mschatten getrennt. Im Saumfelde 2 weiße, unterbrochene Querlinien und ein lebhaft ockergelber, nach außen gerichteter Pfeilfleck auf Ader M_1. Die Fransen an der Basis ockergelb gemischt, auf den Adern dunkel gefleckt. Hfl beim ♂ weiß, vor dem Saum schwach grau angeflogen, beim ♀ einfarbig dunkel braungrau. 13—14 mm. In Südeuropa bis in den Wallis und Südtirol, Krain, Istrien, südl. Ungarn, Dalmatien verbreitet. Ende Mai, Juli, August und Oktober mit offenbar unregelmäßiger Entwicklung.

Die Raupe rötlich, mit schwärzlichbraunen, mit der Spitze nach vorne gerichteten dreieckigen Rückenflecken auf gelbem Grunde, gelbem, unterbrochenem Seitenstreifen, darüber dunkle, gelb geringte Flecke und unter ihm auf jedem Segment ein weißer Punkt. Der Kopf ockergelb, mit 5 schwarzbraunen Längsstrichen. Lebt in wenigstens 2 Generationen auf Ceterach officinarum und anderen Farren.

Die schlanke Puppe mit stumpfem Hleibsende ist ockergelb, mit grünlichen Flscheiden.

150. Gattung. **Polyphaenis** B.

Männliche Fhlr mit sehr kurzen, nicht bis zur Geißelspitze reichenden Doppelkammzähnen. Augen nackt. Palpen stark aufgerichtet, grob beschuppt, mit derbem, stumpfem Endglied. Rüssel stark. Thorax gewölbt, nur der hintere Schopf deutlich, mit spissigen Schuppen bekleidet. Der Hleib schlank, mit starken Rückenschöpfen. Die Schienen unbedornt. Die Fl sehr breit, Vfl mit gerundetem Saum und wellenrandigen Fransen.

Die Raupe dick, walzig, mit kleinem, kugeligem Kopf, der einzelne lange Haare trägt. Lebt an Sträuchern und überwintert.

600. **sericáta** Esp. (Kat. N. 1850) Taf. 32 Fg. 26 (♂). Vfl moos- oder olivengrün, bräunlich gemischt, von den doppelten schwarzen Querstreifen ist der hintere gezackte weißlich ausgefüllt und weit nach außen gerückt, Makeln und Wellenlinie sind sehr undeutlich, die Hfl orangegelb, mit braunem Mmond und breiter, schwarzbrauner Saumbinde. 18—19 mm. Am Mittelrhein, in Süddeutschland und im südlichen Österreich sehr lokal und selten, häufiger südöstlich von Ungarn ab im Juli, August. Fliegt gern an Blüten.

ab. **mediolúcens** Fuchs zeigt auch den vorderen Querstreifen deutlich weiß ausgefüllt und das Mfeld aufgehellt.

Die Raupe (vgl. oben) gelbgrau, mit feiner, heller, dunkel gesäumter Rückenlinie, seitlich mit weißen Pünktchen, die Bauchseite hellgrau. Der Kopf gelbbraun, dunkler genetzt, mit 2 dunkelbraunen Bogenstreifen. Lebt überwinternd bis Mai auf Geisblatt, Liguster und Cornus, bei Tag unter Laub versteckt. Verwandelt sich unter dürrem Laub.

Die Puppe kurz, gedrungen, mit 2 gekrümmten Dornen am knopfförmigen Kremaster.

151. Gattung. **Trachéa** Hb.

Den Arten der Gattung Hadena sehr nahe. Die männlichen Fhlr sehr kurz bewimpert, Stirne und Palpen fein wollig behaart, in die Behaarung des Thorax sind platte Schuppen gemischt. Vfl mit stark abgerundeter Spitze.

Die nackte, walzige Raupe erinnert stark an jene der Gattung Mamestra.

601. **atriplicis** L. (Kat. N. 1854) Meldeneule, Taf. 33 Fg. 1b (♀). Vfl dunkel graubraun, moosgrün gemischt, die schwarzen Querstreifen breit violettgrau angelegt, die Ringmakel doppelt hell und schwarz gesäumt, die Nierenmakel oft grün ausgefüllt, die breite, kurze Zapfenmakel schwärzlich, nach ihr ein großer, weißlicher, in 2 Spitzen endigender, schräg liegender, Splitterfleck. Die stark geschwungene, weißliche Wellenlinie bildet nur unter dem Vrand einige Zacken. Die dunklen Fransen auf den Adernenden, nicht bis an ihr Ende, hell durchschnitten. Die Hfl dunkelgrau, gegen die Basis heller. 20—22 mm. Überall in Mitteleuropa nicht selten im Juni, Juli, in (unvollständiger) 2. Generation südlicher auch im September.

ab. **símilis** Stgr. Vfl olivgrün bestäubt mit ockergelbem Splitterfleck. — ab. **immaculáta** Slevogt die Makeln der Vfl stoßen zusammen, der weiße Splitterfleck

[1]) Gelesnoff Ent. Z. Gub. III p. 92 (Zucht).

zwischen ihnen fehlt. — ab. **diffúsa** Spul. mit verwaschener Zeichnung bildet einen Übergang zu letzterer.

Die Raupe jung grün, mit 3 Reihen weißer Punkte, erwachsen, Taf. 33 Fg. 1a, meist braun oder dunkelgrün, dunkel gerieselt, mit schwarzer Rückenlinie und dunklen Subdorsalen, in allen liegen helle Augenpunkte. Der Seitenstreifen ist gelb. Am 11. Segment liegt seitlich je ein sehr charakteristischer orangegelber, schwärzlich begrenzter Flecken. Kopf rotgelb. Lebt von Juli bis Herbst auf Melden (Atriplex), Ampfer (Rumex), Winden (Convolvulus) und Knöterich (Polygonum) bei Tag versteckt. Verwandlung ohne Gespinst in der Erde.

Die Puppe kolbig, dunkelrotbraun, mit blattartigem Kremaster, der in 2 am Grunde vereinten Dornen endigt.

152. Gattung. **Trigonóphora** Hb.

Ansehnliche Eulen vom Habitus der Gattung Hadena, wesentlich verschieden durch den Mangel der Rückenschöpfe am Hleib, anderen Bau der Afterklappe des ♂, welche zwei in einen Dorn auslaufende Löffel bildet, und den zackigen Saum der Vfl. Die männlichen Fhlr pyramidenzähnig, pinselartig bewimpert.

Die Raupen nackt, walzig, mit kleinem, gerundetem Kopf, ohne deutliche Punktwarzen, leben auf niederen Pflanzen.

Die Puppen mit 2 Borsten am Kremaster.

602. **flámmea** Esp. (Kat. N. 1858) Vfl violettgrau mit hellgelbem, schmalem Innenrandsstreifen und einfachen, hellgrau angelegten Querstreifen, von welchen der äußere auf Ader M_2 einen scharfen Winkel nach außen bildet. Das Mfeld, bis auf den lichter bleibenden Vrand und einen Schrägfleck unter der Rundmakel, größtenteils schwarzbraun ausgefüllt. Die wenig hellere Rundmakel schwarz umzogen, die sehr große, blaßgelbe Nierenmakel eckig begrenzt, unten mit einer Zahnbildung wurzelwärts. Die breite Zapfenmakel schwarzbraun ausgefüllt. Die blasse, kaum geschwungene Wellenlinie verlauft sehr nahe dem Saum, der nach ihr verdunkelt erscheint. Die Hfl hell bräunlichgrau, gegen die Wurzel weißlich, mit dunklem Mpunkt. 21—22 mm. In Südeuropa, auch in Südtirol, Dalmatien und dem südlichen England im September, Oktober.

Die Raupe grün oder rötlichbraun, mit feiner, undeutlicher, heller Rückenlinie, welche rautenförmige, dunklere Rückenflecke durchschneidet. Die hellen Subdorsalen angedeutet, darunter eine bis zu dem hellen Seitenstreifen reichende Verdunklung. An Stelle der Punktwarzen einzelne weiße Punkte am Rücken und an den Seiten. Kopf und Nackenschild wie die Grundfarbe grünlich oder bräunlich. Lebt im März, April auf Ranunculus repens und Ficaria ranunculoides und verwandelt sich in einem leichten Erdgespinst.

Die Puppe vgl. oben dunkelbraun.

jódea HS. scheint nur eine kleinere, hellere Form der vorigen, mit bis an den Saum weißen Hfl des ♂. 19—20 mm. Vor Südfrankreich im Oktober.

Die Raupe ist unbekannt.

153. Gattung. **Eupléxia** Stph.

Fhlr in beiden Geschlechtern zweizeilig mit einzelnen feinen Wimperborsten besetzt, die Augen nackt. Stirn und Palpen rauh behaart, letztere mit kurzem, stumpfem Endglied. Thorax breit stark gewölbt, seine Behaarung mit platten Schuppen gemengt, nur rückwärts mit einem geteilten, über den Thorax reichenden, gerundeten Schopf. Der Hleib ziemlich kurz und schlank, mit Rückenschöpfen, von welchen jener am 1. Segment sehr hoch ist. Die Fl kurz, mit schwach gewelltem Saum, werden in der Ruhe dachförmig gehalten.

Die Raupe zylindrisch, nackt, nach hinten schwach verdickt und am 11. Segment schwach erhaben, mit kleinem, gerundetem, vorne flachem Kopf, verwandelt sich in einem geleimten Gehäuse.

Die rotbraune Puppe mit 2 meist verbundenen langen Häkchen am spitzen Abdominalende, ohne eigentlichen Kremaster.

603. **lucipara** L. (Kat. N. 1861) Taf. 33 Fg. 2 (♀). Vfl veilrot und holzbraun gemischt, mit schwarzbraunem, gegen den Innenrand stark verengtem Mfeld, welches von nicht gezackten, breit veilrötlich angelegten Querstreifen begrenzt wird. Die Rundmakel sehr groß, veilrot, schwarz umzogen, die Nierenmakel hellgelb, mit braunem Kern, die dunkle Zapfenmakel undeutlich. Die Wellenlinie undeutlich, gegen die Flspitze nach außen schwarzgrau angelegt. Die Hfl gelbgrau, vor dem Saum, namentlich beim ♀, breit bräunlichgrau verdunkelt, mit Spuren eines lichteren hinteren Querstreifens. 13—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht selten im Mai, Juni und wieder im August, nordwärts nur eine Generation.

Die Raupe grün, selten bräunlich, mit dunklen, gegen die nicht ausgezeichnete Mlinie nach hinten konvergierenden, aber nicht zusammenstoßenden Schrägstrichen am Rücken und weißen Punkten dazwischen. Die Seiten sind gelblich aufgehellt. Zu Seiten des 11. Segmentes je ein großer weißer Punkt. Kopf von der Körperfarbe. Lebt im Juni und August, September auf Anchusa, Solanum, Rubusarten, Pteris, und and. niederen Pflanzen.

Die Puppe vgl. oben.

154. Gattung. **Phlogóphora** Tr.

Männliche Fhlr sehr kurz und dicht bewimpert. Augen nackt, die Stirnbehaarung hängt vor. Palpen lang, anliegend behaart, mit kurzem, stumpfem Endglied. Rüssel kräftig. Thorax hinten mit einem kantigen, in einem nach hinten gerichteten Winkel zusammenstoßenden Haarschopf. Hleib schlank, mit kleinen Rückenschöpfen, die Schienen unbedornt. Die Vfl nach außen stark erweitert, mit schwach gebogenem und gleichmäßig gezacktem Saum. In der Ruhelage werden die Fl der Länge nach gefaltet und dicht an den Leib gelegt.

Die Raupe schlank, nach hinten etwas verdickt, am 11. Segment schwach erhöht mit kleinem, vorne abgeflachtem Kopf. Sie überwintert und verwandelt sich in zusammengerollten Buchenblättern.

Die sehr schlanke rotbraune Puppe mit 2 längeren Hakchen und mehreren sehr kurzen, gekrümmten Börstchen am stumpfen Abdominalende..

604. **scita** Hb. (Kat. N. 1865) Taf. 33 Fg. 3b. Vfl licht apfelgrün, im Wurzel- und Saumfeld gelblichweiß gemischt, mit schmalem, gegen den Innenrand stark verengtem, dunkelgrünem Mfeld. Die einfachen, fast geradlinigen Querstreifen sind weißlich, ungezähnt, der hintere auf Ader M_2 mit einer Ecke. Rund- und Nierenmakel groß, unten zusammenstoßend, erstere eckig, schrägliegend, weiß, letztere dunkelgrün, vorne und oben hell umzogen, hinten schwarz gesäumt, die Wellenlinie undeutlich, fein gezackt, unter der Flspitze mit großem, schwarzem Punkt. Die Hfl gelblichweiß, vor dem Saum grünlich angeflogen (beim ♀ meist stärker). 20—21 mm. In bergigen Buchenwäldern des südlichen und mittleren Deutschlands (bis Braunschweig), der Schweiz und Österreich-Ungarn lokal von Ende Juni bis August.

ab. **olivácea** Spul. mit olivbraungrüner Färbung und ab. **flavéscens** Spul. mit grünlichgelber Färbung scheinen selten zu sein.

Die Raupe Taf. 33 Fg. 3a gelbgrün, fein dunkler gewässert, mit feiner heller Rückenlinie. In den Seiten bilden auf jedem Segment zwei sich kreuzende dunkle Schrägstriche eine Xförmige Zeichnung. Darunter eine dunkle Längslinie, an der die weißen, schwarz gesäumten Stigmen liegen. Lebt überwinternd an Wurmfarn, Aspidium filix mas und angeblich auch Pteris aquilina. Überwintert unter Buchenlaub.[1])

Die Puppe vgl. oben.

155. Gattung. **Brotolómia** Ld.

Der vorigen Gattung nahe, der Hleib jedoch mit starken Haarschöpfen, der am 3. Segment am längsten, die Vfl schmäler, ihr Saum von Ader M_3 bis zum Innenwinkel tief ausgeschnitten. Flhaltung in der Ruhe wie bei der vorigen.

Raupe und Puppe viel derber als bei der vorigen Gattung.

605. **meticulósa** L. (Kat. N. 1867) Achateule, Taf. 33 Fg. 4b. Vfl olivenbraun, in der vorderen Hälfte des Wurzelfeldes und im Saumfelde rötlich beinfarben. Das Mfeld breit, dreieckig, von den schwach gebrochenen, lichten einfachen Querstreifen eingefaßt, die licht umzogene rötliche Rundmakel sehr groß, unten mit der dunkler ausgefüllten Nierenmakel zusammenstoßend. Die Wellenlinie undeutlich, unter der Spitze mit schwärzlichem Strich, die Fransen im Ausschnitte schwärzlich. Hfl gelblich, mit dunklem Mstrich und 2 feinen dunklen Bogenlinien, vor dem Saum bräunlich verdunkelt. 21—23 mm. Überall in Mitteleuropa von April bis Juni und von August ab bis November, soll auch zuweilen als Falter überwintern.

ab. **pállida** Tutt Vfl blasser olivengrünlich, ohne rothichen Ton.

Das große Ei halbkugelig, scharf gerippt und mit horizontalem Netzwerk, anfangs weißgelb, später rötlich, zuletzt grau.

Die Raupe[1]), Taf. 33 Fg. 4a, variabel, schmutzig-grün oder braun, mit einer unterbrochenen feinen hellen Rückenlinie, an den Seiten vom 4. Segment ab mit dunklen Schrägstrichen. Ein hellerer Seitenstreifen ist nicht immer deutlich. Kopf gelbbraun. Lebt zumeist in 2 Generationen im Juli und von Herbst bis Mai an Lamium, Urtica, Geranium, Stachys und and. niederen Pflanzen und verwandelt sich in einem lockeren Erdgespinst.

Die große Puppe mit 2 langen, gekrümmten Dornen und 2 viel kürzeren Börstchen daneben am spitz zulaufenden Hleibsende.

156. Gattung. **Mánia** Tr.

Fhlr des ♂ sehr schwach bewimpert. Augen groß und nackt. Die Palpen aufsteigend, mit mlangem (ca. $^1/_3$ des Mgliedes) Endglied. Rüssel stark. Thorax breit, der Halskragen ausgeschnitten, der vordere Schopf sehr stark, durch stufenförmige Längskämme mit dem hinteren Schopf verbunden. Hleib schlank, mit Rückenschöpfen. Die Schienen ohne Dornborsten. Die Fl sehr breit, mit scharf gezacktem Saum. Die einzige Art gehört zu den größten europäischen Noctuiden.

Die Raupe dickwalzig, nackt, am 11. Segment schwach erhöht, mit großem, rundem, vorne abgeflachtem Kopf, verpuppt sich an der Erdoffläche in einem dichten, geleimten Gehäuse.

Die Puppe rötlichbraun, blau bereift, kolbig mit 2 an der Spitze gekrümmten Dornen und mehreren feinen Borsten am gerundeten und gerunzelten Hleibsende.

606. **mau'ra** L. (Kat. N. 1870) Gespensteule, schwarzes Ordensband, Taf. 33 Fg. 5b (♂). Vfl schwarzgrau, mit bräunlichem Schimmer, die beiden doppelten, lichten, ungezähnten Querstreifen schließen ein gegen den Innenrand breiter werdendes dunkles Mfeld ein, in welchem die großen helleren Rund- und Nierenmakeln liegen. Die gezackte lichtere Wellenlinie nach außen heller angelegt, in der Spitze ein gelbgrauer Fleck. Die Hfl schwarzgrau, mit lichtem Mstreifen und schmaler gelbgrauer Aufhellung vor den gelbgrauen Fransen, die auf Ader C_2 bis M_3 dunkel gefleckt sind. Die Saumlinie besteht auf allen Fl aus zusammenhängenden schwarzen Randmonden. 33—34 mm. In Mitteleuropa lokal, an Bächen nicht selten, besonders an Köder-Anstrich, im Juli, August. Bei Tag oft unter Brücken verborgen.

[1]) Zur Zucht vgl. Tessch. Ent. Z. Gub. V p. 182.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 30, Pl. 91 Fg. 3—3g erste Stände.

ab. **striáta** Tutt Vfl scharf ockergelb gezeichnet.
ab. **rósea** Spul. (Tutt) mehr rötlichbraun übergossen mit zurücktretendem dunklem Mfeld der Vfl, stärker schimmernd.

Die Raupe (vgl. oben Taf. 33 Fg. 5a) gelbgrau, am Rücken meist breit dunkel, mit hellen, schwarzgesäumten Schrägstrichen an den Seiten, undeutlich hellerem Seitenstreifen und dickem, schwarzem Querstrich am 11. Segment. Die Stigmen sind zinnoberrot, schwarz gesäumt. Der Kopf braun, hell punktiert. Lebt an niederen Pflanzen, wie Lamium, Rumex, überwinternd bis Mai.

Die Puppe vgl. oben.

157. Gattung. **Nae'nia** Stph.

Der vorigen Gattung nicht unähnlich, kleiner, das Mglied der Palpen unten mit spitzem Schuppenbusch und längerem Endglied, die Stirne mit dreieckigem Haarschopf zwischen den Fhlrn, der Hleib nur sehr schwach geschopft, die M- und Hschienen mit Dornborsten besetzt. Fl schmäler, mit nur wellenrandigem Saum.

Die Raupe dickwalzig, nackt, am 11. Segment schwach erhöht, mit sehr kleinem Kopf, überwintert.

Die Puppe rotbraun, zylindrisch, mit 2 langen, am Ende gekrümmten Dornen und seitlich je 2 feinen Häkchen am gerundeten Hleibsende.

607. **týpica** L. (Kat. N. 1871) Taf. 33 Fg. 6 (♂) Vfl braungrau, unter dem Vrand schwarz verdunkelt, mit weißgrauen Adern und solchen doppelten gezähnten Querstreifen. Die Ring- und Nierenmakel scharf hervortretend, weißgrau gesäumt, die Wellenlinie schwach gezackt, vorne mit schwarzen Flecken. Am Saum liegen schwarze Randdreiecke. Hfl braungrau, mit helleren Fransen. 17—21 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig von Mitte Juni bis August.

ab. **obscúra** Spul.[1]) Vfl mit nicht helleren Querlinien, mit verbreiterter schwarzer Zeichnung. — ab. **brúnnea** Tutt mit dunkel ockerbrauner Grundfarbe.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit 12 Längsrippen, violett.

Die Raupe braungrau oder blaulichgrau, seitlich mit hellen, dunkel gesäumten Schrägstrichen und mit rötlichgrauem, oben schwärzlich gesäumtem Seitenstreifen, in welchem die hellen, schwarz gesäumten Stigmen liegen. Kopf gelbgrau. Lebt überwinternd bis Mai polyphag auf Lamium, Epilobium, auch Reben. Verwandlung in einem mit Erdkörnern vermengten Gespinst.

Die Puppe vgl. oben.

158. Gattung. **Jaspídea** B.

Männliche Fhlr schwach pyramidenzähnig, büschelweise bewimpert. Augen nackt. Palpen sehr borstig behaart, mit kurzem, vorne erweitertem Endglied. Rüssel normal. Halskragen ausgeschnitten, hinter ihm ein vertikales Schöpfchen. Die Schultern eckig. Die Schulterdecken spitzig ausgezogen und erhoben, am Thorax hinten ein großer Schopf. Der Hleib mit Rückenschöpfen. Schienen unbedornt. Vfl gestreckt, mit scharfer Spitze und zackigem Saum. Der Falter sitzt bei Tage mit dachförmiger Flhaltung meist auf der Blattoseite von Kletten.

Die Raupe walzenförmig, nackt, mit hornigem Nacken- und Afterschild und schwarzen Punktwarzen besetzt. Lebt an den Wurzeln von Nadelwaldgräsern.

Die schlanke, rotbraune Puppe mit löffelartig ausgehöhltem Kremaster, der am Ende 4 Dornen trägt.

608. **célsia** L. (Kat. N. 1874) Taf. 33 Fg. 7 (♂). Kopf, Thorax und Vfl apfelgrün, Halskragen und Schulterdecken braun gesäumt. In der Mitte der Vfl liegt ein fast senkrechter brauner Querstreifen, der in der Mitte basal- und saumwärts einen scharfen Zahn bildet. Auch der Saum ist schmal braun, über der Mitte und im Innenwinkel fleckartig erweitert. Fransen braun, an der Wurzel lichter, mit dunkler Teilungslinie. Hfl braun, mit lichterem Basalteil der Fransen. 20 mm. Im östlichen Deutschland, besonders in der Umgebung Berlins, auch in Bayern, der östlichen Schweiz, sonst in den Alpen sehr lokal und selten, in Ungarn. Flugzeit August bis Oktober.

ab. **ocellâta** Krul.[1]) Vfl mit einem braunen Fleckchen am Ende der Mzelle. Häufig. — ab. **tridentífera**[2]) Schultz Vfl ohne Vrandsteil des braunen Mquerstreifens, der auch nach oben einen scharfen Zahn bildet. — ab. **exímia**[3]) Schultz auf den Vfl ist von dem Mquerstreifen nur ein verdickter Vrandsfleck erhalten, der nach unten saumwärts einen Zahn bildet. — ab. **invittâta**[4]) Schultz Vfl ganz ohne Mquerstreifen bis zu dem braun bleibenden Saum einfarbig grün.

Das Ei elliptisch, oben eingedrückt, rötlichgelb.

Die Raupe (vgl. oben) gelblich weißgrau, mit dunkel durchscheinendem Rückengefäß. Der große Kopf rotbraun, Nacken- und Afterschild mehr gelbbraun. Gleicht sehr der Raupe von Hadena monoglypha und lebt von Juni bis August auf Sandboden in Büscheln von Calamogrostis epigeios, Aira caespitosa, Nardus stricta und anderen Nadelwaldgräsern. Verpuppung in einem lockeren Gespinst an den Wurzeln.

Die Puppe vgl. oben.

159. Gattung. **Helotrópha** Ld.

Nahe der Gattung Hadena, wesentlich durch die wollige, mehr samtartige Behaarung von Kopf und Palpen und den spitz zulaufenden Hleib des ♀ verschieden. Fhlr des ♂ sehr kurz und büschelweise bewimpert. Die Vfl mit etwas vorgezogener, scharfer Spitze und bauchigem Saum.

[1]) Soc. Ent. XXIII p. 11.
[2]) Schultz Allg. Z. f. Ent. VI p. 183 Fg. 5.
[3]) l. c. Fg. 4.
[4]) l. c. Fg. 3; Ent. Z. XXI p. 260 Fg.

Die Raupe schlank, mit kurz behaarten Punktwarzen. Lebt meist in Sumpfgräsern.

Die gedrungene Puppe mit stumpfer Kopfspitze und 2 längeren und 4 kürzeren Häkchen am Hleibsende, dunkel olivengrün, der Hleib bräunlich.

609. **leucostigma** Hb. (Kat. N. 1876) Vfl dunkelbraun, seltener mehr rotbraun, glänzend, nach dem sehr undeutlich begrenzten Mfeld, in welchem die gelbliche mondförmige Nierenmakel liegt, lichter. Die kleine, schräg liegende Rundmakel durch etwas lichtere Umrandung zuweilen angedeutet. Der äußere Querstreifen einfach, ungezähnt. Die geschwungene Wellenlinie undeutlich, hinten dunkler angelegt. Ader C_1 und M_3 an ihrem Ursprung zuweilen weißlich bestäubt. Hfl einfarbig bräunlichgrau. 17—18 mm. In Mitteleuropa in Sumpfgegenden und Inundationsgebieten im August, September nicht selten.

ab. **albipúncta** Tutt mit rein weißer Nierenmakel der Vfl. — ab. (var.) **fibrósa** Hb. Vfl heller, rötlichbraun, viel deutlicher gezeichnet, das Mfeld nach außen scharf schräg abgeschnitten und scheinbar bis an den Vrand knapp vor die Spitze, verlängert, dahinter ein blaß rötlichgrauer Schrägstreifen in die Spitze. Rund- und Nierenmakel fein weiß umzogen. Hfl heller schmutziggrau. — ab. **lunína** Hw. Vfl viel dunkler als bei fibrosa, dieser ähnlich durch die hier hellbräunliche Außenbinde, Rund- und Nierenmakel jedoch weißlich.

Die Raupe (vgl. oben) schwärzlichgrau, mit etwas helleren Rücken- und Nebenrückenlinien. Punktwarzen schwarz. Kopf braun, Nacken- und Afterschild schwarz. Lebt bis Juli im Stengel von Carex, Cladium mariscus und and. Sumpfgräsern und wurde auch in Iris pseudocorus gefunden. Der innen geleimte Kokon ist mit Erdteilchen bedeckt.

Die Puppe vgl. oben.

160. Gattung. **Hydroe'cia** Gn.

Männliche Fhlr dick, pinselartig bewimpert, meist pyramidenzähnig, selten nur borstenförmig (nictitans). Stirn und Palpen kurz und wollig behaart, letztere mit kurzem, oft in der Behaarung verstecktem Endglied. Augen nackt, Rüssel gut entwickelt. Thorax gewölbt, quadratisch, mit schneidigem Längskamm und hinten mit gestutztem Schopf. Hleib ohne deutliche Rückenschöpfe, beim ♂ mit gestutztem Afterbusch. Beine kurz und dick, mit unbedornten Schienen. Vfl mit scharfer Spitze und über dem Innenwinkel eingebogenem Saum.

Die Eier überwintern (Rößler).

Die Raupen nackt, dickwalzig, mit behaarten Punktwarzen, hornigem Nacken- und Afterschild und gerundetem Kopf. Leben in Stengeln von Gräsern und anderen Pflanzen.

Die plumpen Puppen mit am Rücken punktierten mittleren Abdominalsegmenten und meist mit 2 größeren Dornen und mehreren kleinen Häkchen am Hleibsende.

610. **nictitans** Bkh. (Kat. N. 1877), Taf. 33 Fg. 8 (♂). Sehr variabel. Vfl rostfarben, seltener olivengrau, mit sehr breiten, feinen, doppelten, dunklen Querstreifen, wovon der äußere in seinem inneren Teil flache Bögen bildet, wogegen seine äußere Querlinie fast geradlinig erscheint. Die Ringmakel klein, rund, heller braun, rostbraun umzogen, die Nierenmakel groß, weiß oder gelb umzogen und gekernt. Die Zapfenmakel klein, rostrot. Die Wellenlinie fein dunkel. Hfl bräunlichgrau. 14 bis 16 mm. In Mitteleuropa verbreitet, besonders in Gebirgsgegenden von Juli bis September.

ab. **erythrostigma** Hw. Vfl mit orangeroter Nierenmakel. — ab. **obscúra** Tutt Vfl mit verdunkelter, schwärzlicher Grundfarbe und weißer Nierenmakel, selten. — — ab. **pállida** Tutt Vfl viel bleicher rötlichgrau. — ab. **albicósta** Tutt Vfl mit weißem Vrand. — ab. **conjúncta** Spul. mit sehr großer, mit der Ringmakel verbundener Nierenmakel. — ab. (var.) **lúcens** Frr. größer (17—18 mm), mit schärferer Vflspitze, die Nierenmakel schmäler, die Zapfenmakel fehlt, der äußere Querstreifen verlauft gerader, meist mit stark grünlichem Anhauch. In Norddeutschland, Schwarzwald, England und aus Kärnten (Villach) bekannt im August, September. — ab. **palúdis** Tutt Vfl mit schärfer vorgezogener Spitze und viel bleicherer, mehr grauer Grundfarbe, Nierenmakel weiß oder orangerot. Aus England.[1])

Die Raupe[2]) (vgl. oben) schmutzig gelbbraun, mit hellen Längslinien und schwarzen Punktwarzen und dunklen Seitenflecken. Kopf, Nacken- und Afterschild glänzend bräunlich, die beiden letzteren dunkel gerandet. Lebt in Gräsern, besonders Aira caespitosa, Poa u. and., an der Wurzel im Gespinst.

Die Puppe dunkelbraun, mit 2 sehr feinen Endspitzen.

611. **micácea** Esp. (Kat. N. 1879) Variabel in Größe und Färbung. Vfl rotbraun, mit Rosaschimmer, feinen, scharfen, einfachen, dunkelbraunen Querstreifen und solcher sehr feiner Umrandung der Rund- und Nierenmakel. Der äußere Querstreifen schwach saumwärts gekrümmt, erst knapp unter dem Vrand basalwärts gebogen. Die verschwommene helle Wellenlinie beiderseits dunkler beschattet. Hfl weißlich gelbgrau, mit dunklem Querstreifen nach der Mitte, zuweilen auch mit solchem Mmond. Hleib hellgrau. 17—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet, im Juli bis September.

ab. **grísea** Tutt Vfl mit hellerer, mehr grauer Grundfarbe. — ab. **brúnnea** Tutt Vfl dunkelbraun, ohne Rosaschimmer.

Die Raupe rötlich fleischfarben, mit dunklerer Mlinie und dunkel punktierter Seitenlinie, darunter heller. Punktwarzen und Stigmen schwarz. Kopf glänzend rotbraun. Nackenschild gelblich, vorne schwarz gesäumt. Lebt im Mai, Juni im Wurzelstock von Carex, Equisetum, Arundo, Iris und and. Sie ist eine Mordraupe und verwandelt sich in einer geleimten Erdhöhle.

Die Puppe (vgl. oben) schlank rotbraun, mit 2 steifen Dornen am kleinen Kremaster.

[1]) Soll nach dem Genitalapparat des ♂ eigene Art sein.

[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 31.

612. **petasitis** Dbld. (Kat. N. 1880). Der vorigen Art sehr ähnlich, durchschnittlich größer, viel dunkler gefärbt, Vfl trüb rötlich graubraun, mit dunklerem Mfeld, die helle Wellenlinie bildet auf Ader M_3 und C_1 je einen Zacken saumwärts, der bei der vorigen Art fehlt. Die Adern sind im Saumfeld deutlicher weiß bestaubt, die Hfl trüb graubraun, viel dunkler als bei der vorigen Art. 21—22 mm. Zerstreut in Mitteleuropa, vielen Ländern ganz fehlend, häufiger in England, kommt im südöstlichen Deutschland und bei Kassel vor, auch selten in der Schweiz, Österreich und Ungarn im August, September.

Die Raupe schmutzig bleifarben, mit dunkel durchscheinendem Rückengefäß und schwarzen Punktwarzen. Stigmen schwarz. Kopf und Nackenschild braun, letzteres vorne schwärzlich gerandet. Das kleine Afterschild braun. Lebt von Mai bis Juli anfangs im Stengel, später in der Wurzelkrone von Pestwurz (Petasites officinalis).

Puppe mit 2 Dornen und mehreren Borsten am Analende.

613. **leucográpha** Ekh. (Kat. N. 1883). Sehr groß. Vfl rotbraun, an der Basis, längs des Vrandes und einwärts des äußeren Querstreifens mehr oder weniger goldgelb aufgehellt. Der erste Querstreifen undeutlich, der äußere doppelt, schwach geschwungen, von der Nierenmakel bis zum Innenrand ein querstreifenartiger Mschatten. Die 3 Makeln weißgelb, Ring- und Zapfenmakel rund, erstere mit braunem Kern, letztere ockergelb bestäubt, mit solchem Längs- und Querstrich. Die große Nierenmakel mit gelbem Kern und geteilter weißer Umrandung. Das Saumfeld mehr oder weniger veilgrau verdunkelt mit besonders am Vrand gelb angelegter Wellenlinie. Hfl weißgrau, desgleichen die rötlich bestäubte, mit einem braunen Bogenstreifen gezeichnete Useite aller Fl. Der Körper hell bräunlich. 26—28 mm. Bei Stuttgart, Karlsruhe, Weilburg, Biebrich, Worms, Halle, Leipzig, in Galizien (Lemberg) und im Banat (Herkulesbad) im September, Oktober, meist sehr einzeln, manches Jahr jedoch nicht selten an Licht.

ab. **borélii** Pier ist eine Zwergform mit helleren Vfl 16—18 mm. Aus Frankreich.

Das Ei gelb, ohne Längsrippen (Hofm.).

Die Raupe[1]) glänzend beingelb, auf den Rückensegmenten mit braunvioletten Querbinden. Die großen, derben Punktwarzen schwärzlich. Die Stigmen schwarz. Kopf und Nackenschild glänzend rotbraun, das Afterschild pechbraun. Lebt von April bis August im Wurzelstamm von Peucedanum longifolium und officinale, wo auch die Verwandlung erfolgt.

Die Puppe (vgl. oben) ziemlich plump, mit 2 längeren, an der Basis weit voneinander abstehenden Dornen und mehreren geraden kurzen Spitzen am Hleibsende.

161. Gattung. **Gortýna** Hb.

Der vorigen Gattung nahe, die Stirne jedoch mit einer in der Behaarung verborgenen, keilartigen Erhabenheit. Augen nackt. Männliche Fhlr bloß bewimpert. Der Hleib sehr lang, die Hfl mit $^1/_2$ seiner Länge überragend. Vfl mit etwas vorgezogener Spitze und bauchigem Saum.

Die Raupe nackt, gestreckt, mit sehr großen Punktwarzen und hornigem Nacken- und Afterschild. Lebt in Stengeln, wo auch die Verpuppung erfolgt.

Fig. 67.

Kopf von Gortyna ochracea.

Die Puppe sehr schlank, am V'ende mit 2 stumpfen Spitzen, am gerundeten Hleibsende 2 kurze Dornen.

614. **ochrácea** Hb. (Kat. N. 1887, Taf. 33 Fig. 9 ♂). Vfl goldgelb, rostrot bestäubt, mit braunen Adern, im hinteren Teil des Wurzelfeldes und im vorderen Teil des Saumfeldes veilbraun, die doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen und die feine Umrandung der 3 Makeln braun. Von diesen ist die kreisrunde Ringmakel die hellste, auch die Zapfenmakel gerundet. Die gezackte Wellenlinie verloschen. Hfl hellgelbgrau, mit verloschenem, dunklem Mstrich und solchem Querschatten vor dem Saum. Hleib gelbgrau. 16—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig Ende August, September.

Das Ei fast glatt, rund, oben und unten abgeflacht, anfangs hellgelb, später trüb rot mit braunen Tupfen. Es überwintert.

Die Raupe (vgl. oben) schmutzig gelblich oder weißlich mit dunklerem Anflug am Rücken. Warzen und Stigmen schwarz. Kopf braun, mit dunklem Stirndreieck. Das braune Nackenschild licht geteilt. Die Brustfüße dunkel geringt. Lebt,[1]) zuweilen überwinternd, in Stengeln von Carduus, Cirsium, Artemisia, Verbascum, Arctium lappa, Sambucus, Valeriana, Althaea und and. Die Verpuppung erfolgt im Stengel kopfaufwärts mit vorbereitetem Ausschlüpfloch ohalb.

Über die Puppe vgl. oben.

162. Gattung. **Nonágria** O. Schilfeulen.

Männliche Fhlr bewimpert, nicht einheitlich gestaltet. Augen nackt. Stirne in eine horizontal vorspringende, fein behaarte, viereckige Platte verlängert. Palpen aufgekrümmt, der Rüssel schwach, aber spiralig. Thorax gewölbt, mit lockerer, glatt gestrichener Behaarung. Nur hinter dem Halskragen ein schwaches Schöpfchen. Der Hleib sehr lang, die Hfl weit überragend, ohne Rückenschöpfe. Die Fl sehr gestreckt, die Vfl mit deutlicher Spitze und abgeschrägtem Innenwinkel, meist schilffarben, schwach gezeichnet. Hfl am Innenwinkel stark gerundet. Die Falter leben sehr verborgen, gehen aber leicht ans Licht.

Die Eier sind mehr oder weniger an beiden Polen abgeflacht. Ihre Ablage erfolgt unter die Epidermis des Halmes.[2])

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 3 Fg. 33.

[1]) Vgl. Gillmer Ent. Jhrb. Kranch. 1908 p. 114.

[2]) Vgl. Van Pelt Lechner Tijds. XLI. 1898 p. 169 Pl. 6, 7.

Die schlanken nackten Raupen oft mit hornigem Nacken- und Afterschild leben in Stengeln von Rohrarten und Grasern, worin auch die Verpuppung kopfaufwärts erfolgt (Ausnahmen bilden die kopfabwärts liegenden Puppen von N. typhae und neu'rica).

Die schlanken Puppen (mit Ausnahme jener von nexa) mit Fortsatzen am Kopfteil.

615. **néxa** Hb. (Kat. N. 1891) Klein, männliche Fhlr sägezähnig, borstig bewimpert. Vfl rotbraun, mit kleiner weißer Rundmakel und schmaler weißer Nierenmakel, die unten in einem langen Streifen gegen die Wurzel ausgezogen erscheint. Die Adern im Saumfeld schwarz punktiert. Hfl dunkelgrau, mit rötlichen Fransen. 11—15 mm. Im östlichen Norddeutschland verbreitet, in Sachsen sehr selten, im August, September.

Die Raupe[1]) schmutzigweiß, mit 2 verwaschenen, rötlichen Nebenrückenlinien und schwärzlicher abgesetzter Stigmenlinie. Punktwarzen schwarz. Nacken- und Afterschild gelblich, dunkel gezeichnet. Kopf klein, braun, mit heller Winkelzeichnung. Lebt überwinternd bis Juli in den Halmen von Süßgras (Glyceria) und Riedgras (Carex riparia).

Die schlanke gelbbraune Puppe mit 2 gekrümmten divergierenden Dornen am gerundeten Hleibsende. Kopfteil gerundet.

616. **cánnae** O. (Kat. N. 1892) Taf. 33 Fg. 10 (♀). Männliche Fhlr pyramidenzähnig und bewimpert. Vfl mit scharfer Spitze beim ♂ rötlich braungelb, beim ♀ ockergelblich, grau bestäubt, mit grauer Längsstrieme auf der unteren M'ader und einer äußeren Reihe schwarzer Adernpunkte. Die Saumlinie fein schwärzlich. Hfl rötlich grau, beim ♀ lichter, mit dunklem Mstreifen. 16—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im August, September.

Die Raupe[2]) schmutzig gelb oder grünlich mit hellbraunem Kopf und noch hellerem Nacken- und Afterschild. Lebt überwinternd bis Juli in Stengeln von Typha und Sparganium.

Die sehr schlanke, rotbraune Puppe mit langem kegelförmigem Fortsatz am Kopfteil.

617. **sparganii** Esp. (Kat. N. 1893) Der vorigen Art nahe, Vfl mehr gerundet und mehr rötlich ockergelb, auch beim ♀ oft mit deutlichen schwärzlichen Längswischen und fleckartigen schwarzen Verdunklungen auf der unteren M'ader. Die getrennten Saumpunkte schwarz. Hfl ohne Mstreifen, beim ♀ gegen den Saum glänzend weißgelb. 16—20 mm. Wie die vorige in Mitteleuropa verbreitet, im August, September.

Das Ei überwintert. (Van Pelt Lechner).

Die Raupe glänzend grün, mit 4 dunklen Längslinien am Rücken. Kopf hellbraun, Nacken- und Afterschild glänzend grün. Lebt bis Juli im Stengel von Typha, Phragmites und Sparganium.

Puppe mit kurzem Kopffortsatz.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 4.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 2.

618. **týphae** Thnbrg. (arúndinis F.) (Kat. N. 1894) Taf. 33 Fg. 11 (♀). Groß, rötlich gelbgrau, bräunlich gemischt, mit weißlichen Adern, dazwischen schwarzen Pfeilpunkten vor dem Saum und schwarzen Saummonden. Die Nierenmakel angedeutet. Die Fransen wellenrandig. Hfl hell gelbgrau, vor dem Saum verdunkelt. 20—24 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende August bis Oktober.

ab. **fratérna** Tr. Vfl fast einfarbig schwarzbraun.

Das halbkugelige, fast glatte Ei überwintert (Van Pelt Lechner)[1]).

Die Raupe schmutzig fleischfarben mit 3 lichten Rückenlinien. Kopf, Nacken- und Afterschild schwarzbraun. Lebt bis August in Typha latifolia.

Die langgestreckte Puppe hellbraun, mit kurzem gerundetem Kopffortsatz und 8 Hakenborsten am gerundeten Ende, liegt im Stengel kopfabwärts.

619. **geminipúncta** Hatch. (Kat. N. 1895) Vfl rötlich ockerbraun, mit grau bestäubten Adern und kleinem, weißem, schwarz umzogenem, bisweilen doppeltem Fleck an Stelle der Nierenmakel. Saum unbezeichnet, Hfl braungrau. 14—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet im August.

ab. **nigricans** Stgr. mit mehr oder weniger schwärzlich verdunkelten Vfl. — ab. **paludícola** Hb. Vfl rotbraun, mit weißlicher Bestäubung der Adern im Saumfeld.

Das Ei[2]) an beiden Polen ganz abgeflacht, mit Längsrippen, dunkelbraun, wird am Stengel abgelegt und überwintert.

Die Raupe[3]) schmutzig gelblichweiß, mit schwarzen Punktwärzchen. Kopf, Nacken- und Afterschild schwarzbraun. Lebt bis Juni in Schilfrohr, Phragmites communis, das nicht im Wasser steht.

Die gestreckte Puppe mit ansehnlichem Kopffortsatz ruht aufwärts im Stengel.

620. **neu'rica** Hb.[4]) (Kat. N. 1896) Männliche Fhlr kurz bewimpert, der Halskragen hinten in der Mitte weißlich gerandet, Vfl breiter als bei der folgenden Art, rötlich schilffarben bis bräunlichgrau, auf der unteren Mittelrippe mit einem schwärzlichen Längswisch, in welchem 3 weiße Fleckchen liegen, von welchen der äußerste der Nierenmakel entspricht. Eine hintere Querreihe schwarzer Punkte tritt wenig deutlich hervor. Der Saum mit schwarzen, getrennten Randpunkten. Hfl bräunlichgrau. Die Useite ohne schwarze Mpunkte, meist zeichnungslos, zuweilen mit dunklem Mschatten. 14—15 mm. In Norddeutschland (Mecklenburg), im Rheingau und Niederösterreich (Lobau) nachgewiesen, sehr selten, Flugzeit Juni, Juli.

Das sehr flache, am Rand schwach gekerbte Ei überwintert (Van Pelt Lechner)[5]).

[1]) Tijds. XLI p. 169 Pl. 6 Fg. 4, 5.
[2]) Vgl. Barrett Brit. Lep. VI Pl. 260 Fg. 2.
[3]) Schneider Soc. Ent. VII p. 85.
[4]) Über den Unterschied dieser Art von der folgenden vgl. Edelsten Ent. Rec. XIX p. 1, 33. 56 Pl. 2 XX p. 167; Tutt ib. p. 164, 168.
[5]) Tijds. XLI 1898 p. 170 Pl. 7 Fg. 11, 12.

Die sehr gestreckte Raupe[1]) mit langen Bauchfüßen, matt bläulichgrau, mit 3 undeutlichen hellgrauen Längslinien, Stigmen sehr klein, schwarz, Kopf schwarzbraun, das hell geteilte Nackenschild bräunlich, dunkel punktiert. Lebt bis Mai in den Stengeln des Teichrohrs (Phragmites communis).

Die hellbraune Puppe mit kielförmigem Kopffortsatz und zahlreichen Häkchen am kegelförmigen Kremaster ruht im Stengel kopfabwärts.

621. **dissolúta** Tr. (Kat. N. 1897) Der vorigen Art (namentlich in der hellen Form arundineti) sehr ähnlich, der Halskragen nicht weiß gerandet, die Fl schmäler, gestreckter, die Vfl mit schwärzlichem, oft weiß bestäubtem Längswisch, an dessen Ende die schwärzliche, weiß geringte, Nierenmakel liegt. Die Hfl heller grau, gegen die Basis weißlich. Die Useite aller Fl mit deutlichem, schwärzlichem Mpunkt und solchen Saumpunkten. 12—14 mm. In Mitteleuropa von England ab lokal verbreitet, im Juli, August.

var. (ab.) **arundinéti** Schmidt zeigt die Vfl hell schilffarben, die Nierenmakel meist auf einen kleinen rundlichen, weißgeringten Fleck reduziert. Auch in Siebenbürgen.

Das Ei[2]) kugelig abgeflacht, weißlich, mit bräunlichen Längsrippen, überwintert

Die Raupe gelblich oder rötlich, mit schwärzlichen Punktwarzen und weißlichen, schwarz geringten Stigmen. Kopf wenig gewölbt, dunkelbraun, Nacken- und Afterschild braungrau. Lebt wie die vorige in Phragmites.

Die schlanke Puppe mit stumpfer Kopfspitze und einigen gekrümmten Borsten am gerundeten Abdominalende.

163. Gattung. **Coenóbia** Stph.

Der vorigen Gattung sehr nahe, kleiner, schwächlicher, die dünnen männlichen Fhlr sehr kurz bewimpert, auf der Stirne eine spitze Hornplatte. Die schwächlichen Beine anliegend beschuppt.

622. **rufa** Hw. (Kat. N. 1902) Sehr klein, Vfl schilfrohrfarben, mit fein grau und weiß bestäubten Adern und einer Querreihe verloschener Punkte hinter der Mitte. Hfl weiß, dünn grau bestäubt. 10—11 mm. In Norddeutschland, Elsaß, Sachsen, Österreich im Juli, August.

ab. **linéola** Stt. mit rothchgrauen, ab. **pallésceus** Tutt mit weißlichen Vfl. — ab. **fúsca** Bankes[3]) aus England ist sehr stark schwärzlich verdunkelt.

Die Raupe schlank, oben zart rötlich, mit sehr feinen schwarzen Punktwarzen und dunkler Seitenlinie. Der halbkugelige Kopf und das Nackenschild bräunlich glänzend. Lebt bis Juni im Stengel von Juncus lamprocarpus.

Die langgestreckte Puppe mit kurzem Kopffortsatz liegt aufrecht im Halme.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 3.
[2]) Edelsten l. c. p. 58 Pl. 2 Fg. 12.
[3]) Entomol. Rec. XXI p. 4

164. Gattung. **Sénta** Stph.

Männliche Fhlr kurz und dicht bewimpert. Augen nackt, Stirne ohne Auszeichnung. Palpen aufwärts gekrümmt, mit spitzem Endglied. Rüssel spiralig. Thorax mit kleinem, schneidigem Längskamm. Hleib flach gedruckt, sowie die Beine anliegend beschuppt. Vfl lang gestreckt mit etwas vorgezogener Spitze und abgerundetem Innenwinkel.

Die Raupen nackt, schlank, unten platt, die Sohle der Bauchfüße mit zwei Reihen scharfer Dornen. Der Kopf vorne abgeflacht. Lebt im Inneren von Rohrpflanzen, besonders von den darin vorkommenden Insektenlarven.

Die Puppe lang und schlank

623. **maritima** Tausch (Kat. N. 1906) Sehr variabel Vfl meist schilffarben, am V- und Innenrand hellgrau bestäubt, mit weißlichen Adern und einer hinteren Querreihe schwarzer Punkte. Zuweilen sind Rund- und Nierenmakel durch weiße, der Länge nach unterbrochene Umrandungen angedeutet. Saumpunkte dick, schwarz. Hfl weiß mit schwärzlichem Mpunkt. Das ♀ ist größer. 13—17 mm. Im nördlichen und westlichen Deutschland, in Österreich-Ungarn (sehr lokal), Holland und England, von Mai bis Juli.

ab. **bipunctáta** Hw. Vfl mit zwei dicken, schwarzen Punktflecken in der Mzelle und einem kurzen solchen Wurzelstrahl. — ab. **wismariénsis** Schmidt wie die vorige, jedoch mit langem, bis vor den Saum reichendem Wurzelstrahl. — ab. **nigricóstata** Stgr. Vfl mit breitem, schwarzem Vrand. — ab. **nigrostriáta** Stgr. mit zahlreichen schwarzen Längsstrichen zwischen den meist weißlichen Adern.

Die Raupe (vgl. oben) gelblichgrau, am Rücken rötlich, mit feinen schwarzen Punktchen und undeutlichen hellen Längslinien. Kopf gelbbraun, Nackenschild schwach. Lebt überwinternd bis Mai in Teichrohr, bei Tag in Stoppeln verborgen, geht nachts auf Raub aus.

Puppe (vgl. oben) hellbraun, mit 2 längeren und 4 kurzen Borsten am abgerundeten Hleibsende.

165. Gattung. **Meliána** Curt.

Der vorigen Gattung ähnlich, jedoch mit behaarten Augen und sehr kurzem Palpenendglied. Der gewölbte Thorax glatt beschuppt, ohne Längskamm. Hleib sehr gestreckt, nicht flachgedrückt, beim ♀ am Ende zugespitzt. Die Vfl mit schärferer Spitze.

Die Raupe gestreckt, nach beiden Enden etwas verdünnt, mit hornigem Nackenschild und gerundetem, flachem Kopf. Lebt in Schilfrohr.

Die Puppe sehr schlank, am Hleibsende gerundet mit 2 Spitzen und 4 Borsten

624. **flámmea** Curt. (Kat. N. 1909) Vfl sehr gestreckt, mit bauchigem Vrand, schilffarben, mit weißlichen, dunkel eingefaßten Adern und grauem Mangs-

streifen unter dem breiten, mehr weißlichen Vrand und einer geschwungenen Querreihe schwarzer Punkte. Hfl glänzend weißlich, grau angeflogen. 15—18 mm. In Norddeutschland, Österreich-Ungarn, Holland und England im Mai, Juni.

Die Raupe (vgl. oben) hell beinfarben, mit sehr schwachen lichten Längslinien und solcher Seitenlinie. Kopf gelbbraun, Nackenschild dunkler. Lebt in Rohrstengeln bis Herbst, in welchen auch die Verpuppung erfolgt.

Die Puppe (vgl. oben) schwarzbraun.

166. Gattung. **Tapinóstola** Ld.

Den Arten der Gattung Leucania ähnlich, Kopf eingezogen, Fhlr des ♂ kurz bewimpert, Augen nackt, Stirne ohne Auszeichnung, Palpen etwas hängend, mit kurzem Endglied, Rüssel kurz, aber stark. Thorax gewölbt, ohne Schöpfe, Hleib in der Regel kürzer als bei Nonagria, Beine kurz, an der Außenseite lang und dünn behaart. Die Falter bei Tag an Blüten, gehen gerne ans Licht.

Die spindelförmigen, fast nackten Raupen in den Stengeln und Wurzeln von Gramineen.

625. **musculósa** Hb. (Kat. N. 1913) Vfl gestreckt, mit etwas vortretender, gerundeter Spitze, bleich grünlich gelb, die Stellen der Makeln, je ein Längsstreifen in die Spitze und längs der Falte lichter gelb. Hfl weiß, beim ♀ grau bestäubt. 14—16 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß von Holland, der Schweiz und der nördlichen Teile von Deutschland und England) selten im Juli, August.

Das kugelige, oben abgeflachte, an den Seiten kantige Ei ist hellgelb und überwintert.

Die Raupe[1]) blaßgrünlich, mit 4 gleichweit voneinander abstehenden Längslinien, die am Hrande der Segmente verdunkelt werden. Stigmen schwarz, Kopf und Nackenschild gelbbraun. Lebt bis Juni in den Halmen von Roggen, seltener Winterweizen (in Rußland zuweilen schädlich), auch in Calamogrostis epigeios. Die Verpuppung erfolgt an der Wurzel in der Erde.

Die Puppe mit 2 kurzen Spitzen am gerundeten Kremaster.

626. **élymi** Tr. (Kat. N. 1915) Größer, Vfl gestreckt mit stumpfer Spitze, beim ♂ schilffarben, beim ♀ bleich gelblich, uhalb des weißlichen Vrandes zuweilen grau bestäubt, mit einer hinteren, geschwungenen Querreihe dunkler Punkte auf den Adern. Hfl weiß, der Hleib sehr lang. 16—18 mm. In Norddeutschland und England, an den Küsten der Nord- und Ostsee im Juni, Juli.

Die Raupe weißlichgelb, mit einer schmalen, weißlichen, rötlich gesäumten Rückenlinie, zuweilen auch rötlicher Seitenlinie, braungelbem Kopf und Nackenschild. Lebt von August bis Mai im unteren Teil der Halme des Strandhafers (Elymus arenarius), wo auch die Verwandlung erfolgt.

[1]) Vgl. Ztschr. f. wiss. Ins. Biol. III p. 50, 87.

Die Puppe schlankwalzig, braungelb, mit kurzer Spitze am Vorderteil, und glattem, gerundetem Hleibsende, ohne Borsten.

627. **bóndii** Knaggs (Kat. N. 1920) Im Körper sehr schlank, die Fhlr dünner, die Palpen von $1^1/_2$ Augendurchmesserlänge, kurz behaart, die Fl breit, die Vfl mit gerundetem Innenwinkel, weißlich beinfarben, mit einer nicht immer deutlichen, geschwungenen hinteren Reihe schwärzlicher Punkte auf den Adern, die Hfl weißlich, gegen den Saum dunkelgrau bestäubt. 13—15 mm. Auf der Insel Rügen, bei Wien und in Südengland. Flugzeit Juli, anfangs August.

Das kugelige Ei, oben leicht abgeflacht, mit feinen Längsrippen, grünlichgelb.

Die Raupe soll in den Wurzeln von Arrhenatherium leben und ist im erwachsenen Zustande nicht beschrieben.[1])

628. **extréma** Hb. (Kat. N. 1921) Viel kleiner und gedrungener als die vorige Art, mit dickeren Fhlrn und längeren Palpen (von doppelter Augendurchmesserlänge), die lang und sperrig behaart sind. Die Fl kurz, die Vfl schmäler, auf Ader C_1 schwach geeckt, beinfarben, mehr oder weniger blaß ockerbräunlich bestäubt, mit 2 Querreihen schwarzer Punkte auf den Adern, wovon die vordere nur aus 3 Punkten besteht und oft verloschen ist. Zuweilen ist eine dunkle, unterbrochene Saumlinie vorhanden. Die Hfl mehr einfarbig dunkelgrau mit bleicheren Fransen. 11—12 mm. In der Rheingegend und im südwestlichen Deutschland ehemals einzeln gefunden, in neuerer Zeit auch wieder bei Wien und in England, Ende Mai und im Juni gefangen.

Die ersten Stände sind unbekannt.

629. **hellmánni** Ev. (Kat. N. 1922) Vfl kurz, mit scharfer, etwas vorgezogener Spitze, bleich ockergrau, mehr oder weniger bräunlich bestäubt, mit hell umzogenen, oft schwer sichtbaren Rund- und Nierenmakeln. An letzterer liegt unten zuweilen ein dunkelgraues Fleckchen. Auch die hell bestäubten Adern zeigen im Saumfeld schwärzlichgraue Punkte. Der äußere Querstreifen zuweilen hell angedeutet. Hfl weißgrau, zuweilen dunkler bestäubt. 11—13 mm. In Norddeutschland, Holland, England, Böhmen, Galizien, Bukowina, bei Wien im Juni, Juli.

ab. **saturáta** Stgr. viel dunkler, die Vfl oft gesättigt graurot, auch die Hfl dunkler bräunlich. — ab. **expressáta** Krul. Vfl mit deutlich schwarzen Querstreifen.

Das kugelige Ei glänzend weiß.

Die Raupe[2]) beinweiß, oben rötlich, mit glänzend gelbbraunem Kopf und hellerem Nacken- und Afterschild. Lebt überwinternd bis Juni in den Halmen von Calamogrostis epigeios. Die Verwandlung erfolgt außerhalb.

Die Puppe blaßgelb.

630. **fulva** Hb. (Kat. N. 1923) Der vorigen Art sehr ähnlich, die Vflspitze tritt kaum hervor, Grundfarbe

[1]) Buckl. Larv. IV p. 32 (junge Raupe).
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 1.

rötlichgelb, oder schilffarben, von den Makeln ist keine Spur vorhanden, die untere M'ader (C) stets schwarzgrau bestäubt, meist auch der in Punkte aufgelöste hintere Querstreifen deutlich. Hfl dunkelgrau, beim ♀ heller. Die Fransen aller Fl rötlich. 10—13 mm. In Norddeutschland, der Schweiz, Baden, Pfalz, auch bei Wien und in Ungarn, Juli bis September.

ab. **flúxa** Tr. Vfl dunkler rotbräunlich. — ab. **transvérsa** Stgr. (nigropícta Huene) Vfl rotgrau, mit 2 scharfen schwarzen Querstreifen. Aus Estland, wohl auch im eigentlichen Mitteleuropa. — ab. **pállida** Stt. Vfl bleich ockergelb. Aus England. — ab. **concolor** Tutt weißlich, ebendaher.

Die Raupe schmutzigweiß, mit 2 rötlichen Rückenstreifen und kleinem braunem Kopf. Nackenschild gelb, vorne braun gerandet. Lebt im unteren Teil der Halme von Carex- und Poa-Arten und verwandelt sich im oberen Teil derselben.

Die gelbbraune Puppe mit kurzem, gerundetem Kopffortsatz und mit kurzem stumpfem Dorn am Hleibsende.

167. Gattung. **Sesámia** Gn.

Der vorigen Gattung nahe, größer, plumper, mit auffallend kurzen Fhlrn, die nur ½ der Vrandslänge erreichen. Die Palpen klein, der Rüssel ist kurz und weich, der Hleib glatt beschuppt, beim ♀ sehr plump. Die Fl mit sehr langen Fransen.

Die dicken, walzenförmigen Raupen leben in Stengeln von Gramineen.

Die schlanken Puppen mit kurzem Stirnhöcker und punktierten Segmenträndern.

nonagrioides Lef. (Kat. 1925) Von der folgenden Art durch die dicken kurzen Fhlrkammzähne des ♂ und die schärfere Vflspitze verschieden. 15—17 mm. Im Mediterrangebiet bis nach Südostfrankreich in mehreren Generationen.

Die Raupe[1]) gelblichgrau, mit violettem Anflug und abgesetzter dunkler Rückenlinie, braungelbem Kopf und Nackenschild, letzteres hell geteilt. Lebt in Maisstengeln oft schädlich.

631. **crética** Ld. (Kat. N. 1926) Männliche Fhlr nur dicht büschelweise bewimpert, Vfl mit stumpferer Spitze, ockergelb, selten mehr rötlichgelb, die untere M'ader meist grau bestäubt. Die Hfl schneeweiß. 14 bis 17 mm. Mehr im östlichen Mediterrangebiet, auch in Dalmatien im Juli und September.

Die Raupe[1]) kürzer, rötlichgelb, mit unterbrochener, nicht immer deutlicher, dunkler Rückenlinie und weißlichen, schwarzgeringten Stigmen. Kopf gelbbraun, Nackenschild undeutlich. Lebt wie die vorige in Maisstengeln.

Die Puppe (vgl. oben) am kurzen Kremaster mit 2 kurzen Dorsalspitzen und 2 feinen Dornen am Ende.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fig. 7.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fig. 6.
Berge-Rebel, Schmetterlingsbuch.

168. Gattung. **Lucéria** Hein.

Fhlr an der Basis mit kleinem Haarschopf beim ♂ pinselartig bewimpert. Kopf nicht eingezogen, die Stirnhaare treten etwas schopfartig vor. Augen nackt, unbewimpert, die Palpen sehr kurz, anliegend, ihr Mglied buschig behaart, das Endglied kurz, dick und stumpf. Der Rüssel sehr stark. Thorax dicht behaart, mit undeutlichem Längskamm. Schienen unbedornt. Der lange Hleib an der Basis lang behaart. Vfl mit stumpfer Spitze, die Fransen von gewöhnlicher Länge.

Die Raupe mehr vom Typus der Hadeniden-Raupen, gedrungen, mit starkem Nackenschild und lang behaarten, erhabenen Punktwarzen.

Die Puppe schlank, mit schneidig flachgedrücktem Kremaster, auf dem 4 ausnehmend lange Dornen stehen.

632. **virens** L. (Kat. N. 1927) Taf. 32 Fig. 9 ♂. Vfl lebhaft gelbgrun, mit weißem Vrand und solcher Mmakel. Hfl weiß, vor dem Saum grünlich angeflogen, selten beim ♂ grau (ohne grünen Anflug). 17—20 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet im Juli, August, zuweilen auch bei Tag an Blüten.

ab. **immaculáta** Stgr. Vfl ohne weißen Mpunkt. Besonders in Ungarn häufig.

Die kugeligen Eier sind gelblichweiß, werden am Stengel der Nährpflanze abgesetzt und überwintern.

Die Raupe[2]) (vgl. oben) dunkel erdbräunlich, mit schwarzen Punktwarzen und (zuweilen sehr undeutlicher) heller Dorsallinie. Kopf und Nackenschild rotbraun. Lebt an niederen Pflanzen wie Alsine, Plantago und Brachypodium im Mai, Juni und verwandelt sich in einem leichten Gespinst.

Die Puppe (vgl. oben) dunkel rotbraun.

169. Gattung. **Calámia** Hb.

Der vorigen Gattung ähnlich, der Stirnschopf länger, auch die Palpen länger, die Vflspitze viel schärfer und vorgezogen, der Thorax mit undeutlichem Längskamm. Männliche Fhlr nicht einheitlich gestaltet. Die Falter gleichen den Leucanien, haben aber nackte Augen. Sie gehen gern ans Licht.

Die gestreckten Raupen mit großem, kugeligem Kopf und kurz behaarten Punktwarzen, leben im Stengel oder der Wurzel von Teichrohr.

Die Puppen mit Dornen am gerundeten Kremaster.

633. **lutósa** Hb.[1]) (Kat. N. 1928) Männliche Fhlr mit langen Wimperpinseln. In Größe und Färbung der gestreckten Vfl sehr variabel. Letztere mit scharfer, etwas vorgezogener Spitze, bleich ockergelblichgrau, mit meist helleren Adern und einer dunklen Querreihe von

[1]) Hofm.-Spul. Nachtr. Taf. 6 Fig. 5.
[2]) Ausführliche Nachrichten, auch über die ersten Stände gibt [illegible] Beitr. [illegible] Lepid. VII 1 p. 9; 10; 19; 21 Taf. 1 [illegible].

schwarzen Punkten auf den Adern, die sich auch auf die weißlichen, grau bestäubten Hfl fortsetzen. 19—25 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende August bis Oktober.

ab. **rufescens** Tutt Vfl stark rötlich gefärbt, mit helleren Adern. — ab. **strigata** Rbl. (n. ab., van Pelt-Lechner l. c. Fg. 2) mit gezacktem hinterem Querstreifen aller Fl, auf den Vfl auch Andeutungen eines vorderen Querstreifens. — ab. **lechneri** Rbl. (n. ab., l. c. Fg. 3) Vfl dicht schwarzgrau bestäubt, die Adern, ein Faltenstreifen an der Wurzel und ein Längsfleck in der Mzelle bleiben hell. Aus Holland, auch bei Wien.

Die Eiablage erfolgt in einen umgeschlagenen Blattrand.

Die Raupe[1]) rötlichgrau, glanzend, zuweilen mit Spuren einer dunklen Dorsalen, mit ziemlich lang behaarten feinen Punktwarzen. Der Kopf braun, Nackenschild heller braungelb. Lebt von April bis Juli in den Wurzeln von Teichrohr (Phragmites communis), wo die Pflanze am Lande steht. Verwandlung in der Erde.

Puppe gelbbraun, mit 2 längeren und 2 kürzeren Hakenborsten am Ende.

634. **phragmitidis** Hb. (Kat. N. 1929) Männliche Fhlr kurz und gleichmäßig bewimpert. Fl kurz, bleich ockergelb, gegen den Saum schwach gebräunt, zeichnungslos, mit bräunlichen Fransen. Hfl bleich gelbgrau. 14—16 mm. In Mitteleuropa zerstreut und selten im Juli.

ab. **pallida** Tutt ist bleicher, weißlich ockerfarben. — ab. **rufescens** Tutt mit rötlich übergossenen Vfl.

Die Raupe gelblichweiß, mit einer doppelten Reihe rotbrauner Rückenflecke und solchem unterbrochenem Seitenstreifen. Die Punktwärzchen, Kopf, Nacken- und Afterschild schwarz. Lebt im Mai, Juni in den jungen Stengeln von Teichrohr, wächst rasch und verwandelt sich an der Erde.

170. Gattung. **Leucánia** Hb.

Männliche Fhlr kurz bewimpert, mit einer längeren Borste auf jedem Glied. Augen behaart, Palpen mit dicht beschupptem Mglied und kurzem, dickem Endglied. Der Rüssel kräftig. Thorax gewölbt, quadratisch, mit feiner wolliger Behaarung, zuweilen mit schwachem, vorderem Schopf. Hleib konisch, ohne Rückenschöpfe, beim ♂ mit gestutztem Afterbusch und bei einigen Arten mit einem schwarzen Haarbüschel auf der Ventralseite des Basalsegmentes. Beine beschuppt und dünn behaart, ohne Dornborsten. Vfl mäßig lang, mit rechtwinkliger, selten schwach vorgezogener Spitze. Fransen ganzrandig. Hfl gerundet, auf Ader M_2 etwas eingezogen.

Die Raupen nackt, zart, spindelförmig, mit kleinem Kopf, gelblich oder rötlich, oft mit Längsstreifen gezeichnet. Leben von Schilf und Gräsern, bei Tage versteckt. Verpuppung in der Erde.

635. **impúdens** Hb. (Kat. N. 1932) Vfl ockergelblichgrau, schwach rötlich schimmernd, und zwischen den helleren Adern fein schwärzlich bestäubt (stärker beim ♂). Auf der unteren M'ader bildet die schwarze Bestäubung einen bis in die Fransen reichenden Längsstrahl. Die Hfl dunkelgrau, mit rötlichgelben Fransen. 17—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juli, August.

ab. **rufescens** Tutt Vfl vorherrschend lebhaft rosenrot. — ab. **pallida** Spul. bleich graulich ockergelb (kaum namensberechtigt).

Die Raupe schmutzig gelbweiß, mit 3 weißen Rückenlinien, die beiden äußeren oben breit, schwärzlich gesäumt und mit jederseits 3 feinen weißlichen Seitenlinien und grauem Fußstreifen. Kopf gelbbraun, dunkel gezeichnet. Lebt bis Mai an Sumpfgräsern (Carex) und verwandelt sich an der Erde.

Die rotbraune schlanke Puppe mit 2 langen Dornen auf der Hleibsspitze.

636. **impúra** Hb. (Kat. N. 1933) Der nachfolgenden pallens nahe, die Vfl mehr ockerbräunlich, die Einfassung der hellen Adern und die dunklen Linien dazwischen schärfer. Am Querast, uhalb Ader M_2 und ohalb C_2 je ein schwarzer Punkt. Meist feine schwarze Saumpunkte. Die Hfl bräunlichgrau. 14—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni und meist wieder im August, September.

ab. **punctilinea** Tutt mit einer vollstandigen Punktreihe, an Stelle der äußeren Querlinie. — ab. **punctina** Hw. Vfl stark rötlich.

Die Raupe gelblichgrau, mit breitem, schmutziggelbem, weißgeteiltem Rückenstreifen und solchem braun gesäumtem Seitenstreifen. Kopf hellbraun, mit schwärzlicher Zeichnung. Lebt in 2 Generationen an Schilfrohr und Carex.

Die Puppe hell rotbraun, mit 2 Dornen an der Hleibsspitze.

637. **pállens** L. (Kat. N. 1935) Taf. 33 Fg. 12. Vfl bleich ockergelb, mit bräunlich eingefaßten hellen Adern, je ein schwarzer Punkt am Querast, und meist ein solcher auch unter Ader M_2. Der Saum meist unbezeichnet. Die Hfl weißlich, am Saum schwach bräunlich. 16 bis 18 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig im Juni und August, September.

ab. **ectypa** Hb. Vfl rötlich, mit deutlicher hervortretenden hellen Adern. — ab. **arcuata** Stph. mit deutlicher Punktquerlinie der Hfl.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit Längsrippen, violett.

Die Raupe glänzend gelblich, oder rötlich, mit einer weißlichen, dunkel gesäumten Rückenlinie und einem gelbweißen, schwarz gesäumten Seitenstreifen. Kopf und Nackenschild braun. In 2 Generationen an Gras und niederen Pflanzen, bei Tag verborgen.

Die rotbraune Puppe mit 2 feinen, aufgebogenen Borsten an der Hleibsspitze.

favicolor Barrett (sub 1935)[1]) der pallens sehr nahe, größer, kraftiger, mit etwas breiteren Vfl, welche glatter beschuppt sind und der erhabenen Adern entbehren. Färbung sehr variabel, Vfl meist rotbräunlich.

[1]) Buckl. Larv. IV Pl. 61 Fg. 5, Hoffm. Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 8.

[1]) Matthew Ent. Rec. XVII p. 14; Month. Mag. 1905 p. 77—104, 132.

Hfl dunkelgrau. Punktzeichnung wie bei pallens. 17 bis 18 mm. Bisher nur aus England (Harwich) bekannt, Flugzeit beginnt früher als bei pallens.

Die Raupe robuster und rötlicher, gleicht eher jener von L. lithargyria.

brevilinea Fenn. (Kat. N. 1899) ist hierher zu stellen. Vfl ziemlich kurz, rötlich ockerfarben, dicht schwärzlich bestäubt, die untere M'ader meist weißlich mit kurzem, dickem, schwarzem Wurzelstrahl und einer hinteren Querreihe schwarzer Punkte, die sich meist auch auf die vor dem Saum dunkelgrauen Hfl fortsetzen. 15—16 mm. In England (Norfolk)[1]) sehr lokal und selten im Juli, August.

ab. sinelinea Farn fehlt der Wurzelstrahl.

Das Ei überwintert.

Die Raupe[2]) ziemlich schlank, bleich ockergelb, am Rücken grau, mit gelber Dorsalen und Seitenstreifen. Lebt vom April bis Juni im Halm von Arundo phragmites.

638. **obsoléta** Hb. (Kat. N. 1936) Größer, mit breiteren Fl. Vfl rötlich ockergelb, mit weißlichen, schwärzlich eingefaßten Adern, weißem Mpunkt und einer hinteren geschwungenen Querreihe schwarzer Punkte. Am Saum zwischen den Adern schwarze Punkte. Hfl weiß, auf den Adern und am Saum graubraun. 17—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht selten im Mai bis Juli.

Die Raupe hellgrau, mit feiner, heller Dorsallinie. Stigmen weiß, schwarz geringt, Kopf hellbraun, dunkel genetzt. Das Halsschild bräunlich, dreimal hell durchschnitten. Lebt, in einem Rohrstoppel überwinternd, in Phragmites communis bis April.

Die gestreckte rotbraune Puppe mit 2 abwärts gerichteten Dornen und 2 seitlichen Borsten am Kremaster.

639. **straminea** Tr. (Kat. N. 1938) Vfl mit vorgezogener scharfer Spitze, strohfarben, mit weißlichen, dunkel eingefaßten Adern und einem dunklen Wurzelstreifen längs der unteren M'ader. Am Querast und auf Ader M_2 und C_2 je ein schwarzer Punkt. Am Saum feine schwarze Randpunkte. Hfl weiß, grau bestäubt, meist mit einer Querreihe dunkler Punkte. Der Halskragen mit 2 braunen Bogenstreifen, dazwischen zuweilen weißlich. 14—18 mm. Im nördlicheren Mitteleuropa bis in die Rheinpfalz und Schweiz verbreitet, östlich fehlend, im Juli.

ab. **obsoléta** Tutt Vfl ohne schwarze Punkte. — ab. **rufolínea** Tutt mit rötlich ockerfarbigen Vfl. — ab. **nigrostriáta** Tutt Vfl bräunlich, schwarz bestäubt, mit stark vortretenden, weißen Linien.

Die Raupe matt strohgelb, mit feiner weißer Dorsallinie und zahlreichen helleren und dunkleren gewellten Längslinien. Stigmen weiß, schwarz geringt. Kopf vorne flach, braungelb, Lebt, bei Tag verborgen, überwinternd bis Ende Mai an Schilfrohr.

Puppe braun, am gerundeten Kremaster mit 4 Dornen, welche beim ♀ kürzer sind (Aurivillius).

[1]) Die Angabe „Belgien" (Stt. Ann. 1871 p. 1) bedarf der Bestätigung.

[2]) Barrett Brit. Lep. V Pl. 200 Fig. 1a.

640. **sicula** Tr.[1]) (Kat. N. 1940) Der folgenden scirpi außerordentlich nahe, größer, robuster. Vfl strohgelb, weniger grau bestaubt, mit deutlicher hervortretenden weißen Adern, die untere M'ader breiter weiß beschuppt, nach unten stärker bräunlichgrau begrenzt. Die Fransen dunkler als die Flfläche, rötlichbraun. Hfl weiß, beim ♀ stärker grau bestaubt. 14—15 mm. In Südwesteuropa, Italien, Istrien, auch in Belgien mehrorts,[2]) als Strandtier. Flugzeit August, September.

ab. **fuscilínea** Grasl. Vfl dunkler, grau bestaubt, mit einer hinteren Querreihe schwarzer Punkte.

Die Raupe soll einerseits jener von pallens (Tr.), andererseits jener von albipuncta (Grasl.) gleichen und lebt an Strandgräsern.

641. **scirpi** Dup. (logánae Roßl.) (Kat. N. 1942) Klein, gedrungen, Vfl rötlich ockergelb, häufig mit schwärzlichen Atomen bestreut, die Ader kaum heller, am Querast ein deutlicher, weißer Punkt, dem wurzelwärts ein kleinerer schwarzer Punkt anliegt. Nach außen eine Querreihe schwarzlicher Punkte auf den Adern. Die Fransen rötlich, grau bestäubt. Hfl weiß, beim ♀ mit mehr oder weniger starkem rötlichgrauem Anflug, useits glänzend weiß. 13—14 mm. In Südwesteuropa bis Nassau, Wallis, Südtirol, Istrien, Dalmatien im Mai, Juni und wieder im August, September.

ab. **dactýlidis** B. Vfl stark rötlich, Hfl reiner weiß. — var. (ab.) **móntium** B. dunkler, Vfl bräunlichgrau, dunkler bestäubt, auch die Hfl viel dunkler bräunlich. Aus Südtirol und dem Wallis.

Die Raupe jener von L. album sehr ähnlich, lebt an Gras (Stgr.)

642. **zéae** Dup. (Kat. N. 1945) Größer, Vfl gestreckt, mit etwas vorgezogener Spitze, glänzend bleich rötlich gelbgrau, dunkler grau bestäubt, mit weißem Mpunkt und feiner hinterer, schwärzlicher Zackenlinie. Längs des Vrandes und auf den Adern im Saumfeld oft weißgrau bestäubt. Hfl weiß, rötlich irisierend, mit feinen, schwärzlichen Saumpunkten. 15—16 mm. Eine auch in Dalmatien vorkommende mittellandische Art. Flugzeit, wohl in 2 Generationen, Mai und September.

Die Raupe[3]) hellgrau, am Rücken schwach bräunlichgelb, mit lichter, dunkel gesäumter Dorsallinie und dunklen Subdorsalen. Kopf und Nackenschild braungelb. Lebt an Gräsern.

643. **punctósa** Tr. (Kat. N. 1946) Der nachfolgenden putrescens sehr ähnlich, Vfl schmäler, heller, gelblich holzbraun, mit viel größerem, weißem Mpunkt, der Wurzelstrahl und die hintere schwarze Querlinie sehr undeutlich. Die Hfl rein weiß. Männliche Fhlr länger bewimpert. 15—16 mm. In Südwesteuropa, angeblich auch im Wallis. Flugzeit Juli.

Die Raupe gelbgrau, mit feiner, weißer, dunkel gesaumter Dorsallinie und unterbrochenen, schwärzlichen, unten weißlich gesäumten Subdorsalen. Kopf gelblich,

[1]) Die artliche Verschiedenheit gegen scirpi steht nicht außer allem Zweifel.

[2]) Lambillon Cat. Lep. Belg. p. 157.

[3]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fig. 9.

mit schwarzer Zeichnung. Lebt überwinternd an Gräsern.

644. **putréscens** Hb. (Kat. N. 1947) Vfl rötlich rostbraun mit hellen dunkel gesäumten Adern und sehr dichter, schwarzgrauer Bestäubung, namentlich uhalb des Vrandes und in den Saumzellen. Aus der Wurzel ein feiner, langer, schwarzer Wurzelstrahl, hinten ein gezackter schwarzer Querstreifen. Am Querast ein feiner, weißer Mpunkt. Im Saumfeld schwarze Zwischenadern. Die Hfl weiß, stark rötlich irisierend, mit dunkelbräunlichen Adern und breiter solcher Bestäubung vor dem Saum.[2]) 14—16 mm. In Südwesteuropa bis England verbreitet, auch in Istrien und Dalmatien im August, September.

Auch die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, die Subdorsalen fein, doppelt braun, nicht unterbrochen. Kopf honiggelb. Lebt an Gräsern.

645. **cómma** L. (Kat. N. 1951) Taf. 33 Fg. 13. Vfl mit stumpfer Spitze, rötlich gelbgrau, am Vrand beinfarben, die Adern weißlich, braun eingefaßt, ein kleiner Mpunkt weiß. Aus der Wurzel uhalb des Stammes der Ader C ein schwarzer Längsstrahl, und schwarze Zwischenadernstriche am Saum. Letzterer mit kleinen schwarzen Punkten. Hfl hell bräunlichgrau, an der Basis heller, useits ohne Mpunkt. Die Fransen aller Fl rötlich, jene der Vfl grau bestäubt. 16—19 mm. In Mitteleuropa bis ins Hochgebirge verbreitet, dort nur in einer, sonst in 2 lang ausgedehnten Generationen von Mai bis August. Fliegt auch bei Tag.

Die Raupe rötlichbraun, mit feiner, weißer Dorsalen und nach oben breit schwarz angelegten solchen Subdorsalen. An den Seiten ein grauer, gewässerter Längsstreifen. Kopf gelbbraun, mit 2 dunklen Bogenlinien. Nackenschild kaum dunkler, 3mal hell durchschnitten. Lebt auf feuchten Wiesen in 2 Generationen auf Gräsern (Festuca etc.).

Puppe kurz, dick gelbbraun.

646. **anderéggii** B. (Kat. N. 1952) Sehr ähnlich der vorigen, meist kleiner, die Vfl eintöniger, mehr gelbgrau, der schwarze Wurzelstrahl breiter, verwaschener, die schwarzen Zwischenadernstriche am Saume fehlen, die Saumpunkte sind größer, die Hfl gleichmäßiger bräunlichgrau, useits hellgrau, mit großem, schwarzem Mpunkt. 14—16 mm. In den Alpen im Juli, sehr selten. Auch in Bosnien.

ab. **cinis** Frr. Vfl viel dunkler, schwärzlich bestäubt, mit weißlichen Adern. — ab. **engadinénsis** Mill. Vfl mit deutlichem, gezähntem äußeren Querstreifen und Spuren des Inneren. Noch seltener als die Stammform. Im Engadin, Wallis, Stilfserjoch.

Die ersten Stände sind unbekannt.

647. **L. álbum** L. (Kat. N. 1954) Taf. 33 Fg. 15. Vfl bleich ockergelb, mit einem breiten, grüngrauen Längsschatten uhalb des Vrandes, dem der dünne schwarze Wurzelstrahl anliegt. Auch die Saumzellen sind grüngrau ausgefüllt, so daß die helle Grundfarbe einen Schrägstreifen in die Flspitze bildet. Die untere M'ader, von $^1/_3$ ab, dick weiß beschuppt und mit einem weißen Punkt am Querast verbunden, wodurch eine Lartige Makel entsteht. Auch die Adern großteilels dünn weiß beschuppt. Hfl hellgrau, auf den Adern und vor dem Saum bräunlich. 16—17 mm. Überall in Mitteleuropa im Mai und August bis Oktober.

Die Raupe[1]) jener von comma sehr ähnlich, mehr gelblich gefärbt, mit fein schwarz gesäumter heller Dorsallinie und deutlicheren, sehr kleinen Punktwarzen. Lebt in 2 Generationen an Gräsern. Verpuppung in der Erde.

Die rotbraune Puppe mit 2 gebogenen Häkchen und einigen sehr feinen Borsten am nabelförmigen Kremaster.

648. **cóngrua** Hb. (Kat. N. 1956) Der obsoleta sehr ähnlich, der Halskragen mit dunklem Querstreifen, der Thorax vorne mit deutlichem Schopf, das ♂ auf der Ventralseite des ersten Abdominalsegmentes mit schwarzem Haarbüschel. Die Vfl sind an der Wurzel des Innenrandes tief eingeschnitten, ihr weißer Mpunkt größer, die Saumpunkte oft fehlend. Hfl vor dem Saum stärker braungrau verdunkelt, mit reiner weißen Fransen. Die Useite beim ♂ mit sehr starkem Perlmutterglanz, jene der Hfl in beiden Geschlechtern ohne Mpunkt. 17—18 mm. In Südeuropa, auch in Ungarn und Dalmatien im August, September.

Die Raupe rötlichgrau, mit 5 weißen, braun gesäumten Längsstreifen. Kopf und Nackenschild hellbraun. Lebt an Gräsern, verwandelt sich in der Erde.

Die Puppe gestreckt, rotbraun, mit kurzem, kegeligem Kremaster (Wilde).

649. **lorey'i** Dup. (Kat. N. 1957) Breitflügelig, Vfl hellbraun, mit braun eingefaßten Adern und breitem, braunem Längsschatten aus der Wurzel, der sich bis in die Spitze fortsetzt. Am Querast ein weißer Mpunkt, an Stelle des hinteren Querstreifens verloschene, schwärzliche Adernpunkte. Der Saum unbezeichnet. Die Hfl rosa irisierend, mit braunen Adern. 17—19 mm. Im Mediterrangebiet weit verbreitet, auch in England und einmal im Kanton Aargau, von Juli bis Oktober.

Die Raupe[2]) sehr ähnlich jener der nahestehenden Arten mit feiner doppelter, dunkler Rückenlinie und unterbrochenen solchen Subdorsalen. Lebt an Gras.

650. **littorális** Curt. (Kat. N. 1958) Vfl gelbbraun, in der Mitte bräunlich verdunkelt, mit von der Wurzel aus bis an den Saum dick weiß beschuppten Adern C resp. C_1 und M_3. Saum unbezeichnet. Hfl weiß (nicht irisierend). 16—17 mm. In Norddeutschland, Belgien, Holland und England an den Küsten im Juli, August.

Die Raupe[3]) ziemlich dick, rötlichgelb oder grünlichgrau, mit feiner, heller, dunkel gesäumten Dorsalen, schwärzlichen Subdorsalen und hellem Seitenstreifen. Kopf und Nackenschild gelblich. Lebt über-

[1]) Über die Unterschiede gegen die vorhergehende punctosa vgl. diese.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 10.
[2]) ib. Fg. 11.
[3]) ib. Fg. 12.

wurzelnd auf Calamagrostis epigeios und Ammophila arundinacea.

651. **vitellina** Hb. (Kat. N. 1964) Vfl gestreckt mit vorgezogener Spitze, ockergelb, häufig rötlich angeflogen, mit 2 feinen braunen Querlinien, wovon die innere viele Zacken bildet. Auch im Saumfeld eine unter dem Vrand scharf gebrochene, feine braune Querlinie. Die Nierenmakel braun, unten meist mit schwarzem Punkt. Hfl weißgelb, am Saum meist bräunlich verdunkelt. 16—17 mm. Im westlichen Mitteleuropa, Süddeutschland und Österreich-Ungarn bis Bukowina und Dalmatien von Juli bis September.

Die Raupe bleich fleischfarben, mit 3 weißen Rückenlinien, dazwischen schwarze Punktwärzchen, und einem gelben Seitenstreifen. Kopf braun, schwarz punktiert. Lebt überwinternd an Gräsern. Verpuppung an der Erde.

Die Puppe mit 2 Dornen am gerundeten Hleibsende.

unipúncta Hw. (Kat. N. 1962) Schlank, Vfl mit vorgezogener Spitze, glänzend fahlrötlichgrau, schwärzlich bestäubt, mit ovalen, rötlichen, fein schwarz gekernten Rund- und Nierenmakeln, weißem Punkt am Querast und einer Schrägreihe schwarzer Punkte in die dunkel geteilte Spitze. Hfl bräunlichgrau mit weißlichen Fransen. 18—22 mm. In Südwesteuropa bis England, auch bei Brixen (Tirol) einmal, sonst in Amerika, Südasien und Australien als Kulturschadling weit verbreitet.

Das rundliche Ei wird an die Grashalme abgelegt.

Die Raupe[1]) bräunlich, mit 3 lichten Längslinien und schwärzlichem Seitenstreifen. Der Kopf hellbraun, das schwarze Nackenschild hell durchschnitten. Lebt in mehreren Generationen an fast allen Gramineen, besonders Weizen, Hafer, auch Zuckerrohr.

Die braune Puppe mit stielförmigem Kremaster.

652. **évidens** Hb. (Kat. N. 1963) Vfl mit gerundeter Spitze und schwach gewelltem Saum, hell rötlichbraun, mit sehr feinen braunen Querstreifen, deren hinterer schwach gezähnt und unter dem Vrand stark wurzelwärts gebogen ist. Die 3 Makeln fein braun umzogen. Die lichte Wellenlinie nach innen bräunlich angelegt. Die Hfl rötlichbraun, vor dem Saum verdunkelt, mit feinem, dunklem Bogenstreifen. 14—16 mm. In Österreich-Ungarn, bis Böhmen, sowie in der Schweiz, selten im Mai, Juni und wieder im August, September.

Die Raupe[2]) walzig, rötlichgelb, am Rücken dunkler, mit sehr kleinen Punktwarzen. Der auffallend kleine Kopf herzförmig, hell braungelb, Stigmen weiß, schwarz geringt. Lebt im Juli und September an den Blüten von Seseli montanum und Pimpinella.[3])

Die gedrungene Puppe mit 2 divergierenden Spitzen am Kremaster.

653. **conígera** F. (Kat. N. 1964) Taf. 33 Fg. 14b (♂). Vfl mit vorgezogener Spitze, rötlich ockergelb, rostbraun bestäubt mit 2 dunkelbraunen feinen Querstreifen deren vorderer spitz gebrochen ist und rötlichgelber Rund- und Nierenmakel, und einem mit letzterer zusammenstoßenden, rein weißen Kommastrich am Querast. Hfl rötlichbraun. 17—18 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien verbreitet, häufig im Juli, August.

ab. **flavipúnctum** Tutt Vfl mit gelbem Mpunkt.

Die Raupe Taf. 33 Fg. 14a gelbbraun, mit 3 hellen, dunkel gesäumten Längslinien und breitem, gelbgrauem Seitenstreifen. Der Kopf groß, gelbbraun, dunkler genetzt. Das Nackenschild schwarzlich, hell durchschnitten. Lebt überwinternd bis Mai an Gras.

Die Puppe gelbbraun, mit 2 divergierenden Spitzen am Ende.

654. **albipúncta** F. (Kat. N. 1966) Vfl gelbgrau, mehr oder weniger zimtbraun bestäubt, mit 2 verwaschenen, lichten, dunkel angelegten Querstreifen und kleinem, scharfem, weißem Mpunkt. Der Saum schmal verdunkelt. Hfl gelbgrau, vor dem Saum dunkler. Die Useite perlmutterglänzend. Das ♂ mit schwarzem Haarbüschel unten an der Basis des Hleibes. 16—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig im Mai und wieder im August.

ab. **grísea** Tutt Vfl schmutzig grau, nicht rötlich. — ab. **fasciáta** Spul. Vfl mit verdunkeltem Mfeld. — ab. **flécki** Carad. Vfl dunkel graubraun, auch die Hfl verdunkelt.

Das Ei kugelig, etwas eingedrückt, glatt, strohgelb.

Die Raupe schmutzig rötlichgrau, mit einer weißen, schwarz gesäumten Rückenlinie. Subdorsalen abgesetzt, schwarz, unten weiß gesäumt, darunter eine dunkle Schattenlinie. Kopf lichtbraun, mit dunklem Bogenstreifen. Lebt überwinternd an Gräsern, Plantago und and.

655. **lithargýria** Esp. (Kat. N. 1967) Ähnlich der vorigen, in der Färbung wechselnd. Größer und viel breitflügeliger, der hintere Querstreifen stark geschwungen, mit schwarzen Punkten auf den Adern, und mit bleichem, unten weißem Mmond. Hfl mit rötlichen Fransen. Useite mit starkem Perlmutterglanz. 16 bis 19 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Juni bis August.

ab. **argyrítis** Rbr. Vfl heller, Hfl mit einer Querreihe schwarzer Punkte. — ab. **marginàta** Tutt Hfl silbergrau, mit breitem, dunklem Saumband.

Die Raupe braungelb, mit weißer Rückenlinie und breiten, abgesetzten, schwärzlichen Subdorsalen. Der Kopf braungelb, dunkel gegittert. Bauch gelbgrau, fein schwarz punktiert. Lebt überwinternd bis Mai an Gräsern.

Die Puppe am gerundeten H'ende mit 2 gekrümmten Dornen und 4 Häkchen.

656. **túrca** L. (Kat. N. 1969) Groß, Vfl dunkel braungelb, dicht rostbraun, quer gestrichelt, mit 2 schwärzlichen, ungezähnten Querstreifen und einem weißen, dunkel eingefaßten Querstrich statt der Nierenmakel. Hfl schwärzlichgrau, vor dem Saum und die Fransen rot. Useite aller Fl rötlich, mit äußerem, schwarzem Querstreifen. 20—22 mm. In Mitteleuropa

[1]) Die Agrikultur-Entomologie der genannten Länder, besonders Nordamerikas, enthält eine große Zahl ausführlicher Mitteilungen über diesen als „army worm" berüchtigten Schädling. — Vgl. auch Soc. Ent. XX p. 43.

[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 13; Sorhag Mitt. Mus. Hamb. 1897 p. 104.

[3]) Vgl. Virgn. Ill. Ztschr. f. Ent. V p. 329.

verbreitet im Juni, Juli, mehr südlich wohl 2 Generationen.

ab. **lutescens** Tutt Vfl mit hellerer, mehr gelblicher Grundfarbe.

Die Raupe sehr dick, gelbbraun, dunkler bestäubt mit einer hellen, dunkel gesäumten Rückenlinie und dunklem Schattenstreifen an den Seiten, Kopf gelbbraun, dunkel gegittert, das braune Nackenschild 3mal hell durchschnitten.

Die dunkelbraune Puppe mit 2 am Ende gekrümmten, langen Dornen am spitzen Hleibsende.

171. Gattung. **Mythimna** Hb.

Fhlr des ♂ mit sehr kurzen, bewimperten Kammzähnen, jene des ♀ gekerbt, in der Geißelmitte filzig behaart. Kopf eingezogen, die kleinen Augen behaart, Palpen aufsteigend, grob behaart, mit kurzem stumpfem Endglied. Rüssel stark. Der Kopf und gewölbte Thorax sind wollig behaart, der Hleib ohne Rückenschöpfe, beim ♂ schlank, mit dickem, gestutztem Afterbusch, beim ♀ sehr plump. Die Schienen ohne Dornborsten. Das ♀ mit schmäleren Fl.

Die ziemlich gedrungene, zylindrische Raupe mit kleinem Kopf und einzelnen, längeren Haaren auf den Punktwarzen.

Die gedrungene Puppe mit spatelförmigem Kremaster, der 4 Borsten trägt.

657. **imbecilla** F. (Kat. N. 1977) Klein, die Vfl des ♂ ledergelb, jene des ♀ rostbraun, mit 2 einfachen, ungezähnten, dunklen Querstreifen, von welchen der äußere unter dem Vrand stark zurücktritt. Die Nierenmakel nach außen und unten weiß gerandet. Der Saum verdunkelt, die Fransen ganzrandig. Hfl schwarzgrau, mit rötlichbraunen Fransen. 12—14 mm. In Nordostdeutschland, am Harz, in den Alpen, auf den schlesischen Gebirgen und in Österreich-Ungarn bis Bosnien verbreitet von Mai bis Juli.

Die Raupe rötlichgrau, mit dunklen, ovalen, durch eine feine helle Dorsallinie geteilten Rückenflecken. Die Seiten breit schwarzgrau, mit heller Mlinie. Kopf hellbraun, mit breiten, dunklen Bogenstreifen. Lebt im August an Stellaria und and. niederen Pflanzen und verwandelt sich in einem lockeren Erdgespinst.

Die Puppe (vgl. oben) überwintert.

172. Gattung. **Praestilbia** Stgr.

Der nachfolgenden Gattung nahe, die männlichen Fhlr sehr tief gekerbt und büschelweise bewimpert. Die Stirne vortretend, glatt beschuppt. Der sehr schlanke Hleib überragt den Afterwinkel der Hfl. Die Fl viel kürzer und breiter. Das Geäder der Hfl stimmt mit jenem von Stilbia überein.

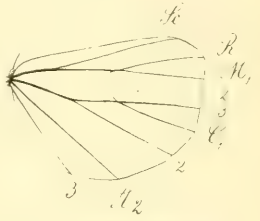
658. **armeniaca** Stgr. (Kat. N. 1980) Vfl bräunlich mausgrau, die erste, fast gerade, hell bräunliche Querlinie nach außen quer fleckenartig schwarz angelegt, die zweite sehr weit nach außen gerückt (bis ¾), nach innen fein schwarz gesäumt. Die Ausfüllung zwischen den nicht hervortretenden Rund- und Nierenmakeln bildet eine tief schwarze, beiderseits hohle, viereckige Makel. Der Saum mit schwarzen Punkten auf den Adern. Die Hfl hellgrau, vor dem Saum dunkler bräunlich. 15 mm. Bei Fiume, sonst vom Parnaß und Amasia bekannt. An letzterer Lokalität Flugzeit August, Anfang September.

Die ersten Stände sind unbekannt.

173. Gattung. **Stilbia** Stph.

Sehr schlanke Eulen, im Habitus ähnlich Hydrilla, durch das Geäder der Hfl stark abweichend. Fhlr des ♂ fadenförmig, zuweilen seicht gekerbt, kurz bewimpert. Die Augen groß und nackt. Die Palpen kurz und schwächlich, schneidig beschuppt, der Rüssel spiralig, nicht stark. Der Thorax mit platten Schuppen, die hinten einen abgestutzten Schopf bilden. Der beim ♂ schlanke, beim ♀ plumpere Hleib glatt beschuppt, erreicht den Analwinkel der Hfl. Die Beine glatt beschuppt, die Schienen ohne Dornborsten. Die Fl gestreckt. Auf den Hfl anastomosiert Ader Sc von der Basis aus mit dem Vrand der Mzelle fast bis ½ der Zellenlänge.

Fg 65.



Hfl von Stilbia anómala ♂.

Die Raupe gedrungen, glatt, nackt, mit kleinem, eingezogenem Kopf, lebt an Gras. Verwandlung in der Erde.

Die Puppe dick, mit 4 feinen Borsten am Afterstück.

659. **anómala** Hw. (Kat. N. 1981) Vfl des ♂ aschgrau, am Vrand bräunlich, jene des ♀ schwärzlich veilgrau, mit 2 undeutlichen, doppelten, gezähnten Querstreifen und lichtgrauen, schrägliegenden Ring- und Nierenmakeln. Ihr Zwischenraum schwarz ausgefüllt. Im Saumfeld eine verloschene, lichte Wellenlinie. Saumlinie schwarz. Hfl hellgrau, nach außen bräunlich angeflogen. Das ♀ etwas schmalflügeliger. 15—17 mm. Im Elsaß, Nassau und Rheingau mehrorts. Mitte August, sonst noch in Frankreich und dem südlichen England im September.

Die Raupe[1]) (vgl. oben) grün oder violettbraun, mit weißer, feiner Dorsalen, solchen Subdorsalen und bräunlichem Seitenstreifen. Die Bauchseite hell. Kopf braun, dunkler genetzt. Lebt auf lichten Waldstellen, überwinternd an Grasern.

Die ockergelbe Puppe (vgl. oben) mit dunklem Rückenstreifen.

[1]) Buckl. Larv. VI p. 118 Pl. 104 Fg. 3—3e.

philópalis Grasl. (Kat. N. 1981a) Von der vorigen artlich verschieden[1]); die männlichen Fhlr tiefer gekerbt und stärker bewimpert. Die Fl breiter, mit schärferen Mlinien und größeren Makeln. Bei Digne im September.

Die ersten Stände sind nicht bekannt.

174. Gattung. **Grammésia** Stph.

Mgroß, plump. Die Fhlr beim ♂ mit kurzen, dicken Doppelkammzähnen, beim ♀ mit zweizeiligen Wimperborsten. Augen nackt. Palpen kurz, mit stumpfem Endglied, Rüssel normal. Thorax gewölbt, mit undeutlichem Längskamm, der Hleib ohne Rückenschöpfe. Die Schienen unbedornt. Fl kurz, Vfl mit stumpfer Spitze.

Die Raupe gedrungen, nach hinten dicker mit kleinem, gerundetem Kopf und kurz aber dick behaarten Punktwarzen. Lebt an niederen Pflanzen, und verwandelt sich in einem leichten Gespinst an der Erde.

660. **trigrámmica** Hufn. (Kat. N. 1986) Taf. 33 Fg. 16. Vfl hell gelbgrau, fein rostbraun bestäubt, mit 3 fast geraden rostbraunen Querlinien. Hfl gelbgrau, beim ♀ meist braungrau, mit gelblichen Fransen. 15 bis 17 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende Mai bis Juli, im Süden zuweilen wieder im September.

ab. **appróximans** Hw. Vfl stark rötlich bestäubt. — ab. **semifúsca** Hw.[2]) Vfl von der mittleren Querlinie ab bis zum Saum stark verdüstert. — ab. **bilínea** Hb. Vfl dunkler, nur mit 2 (ohne mittlere) Querlinien. — ab. **fríngsii** Schultz Vfl nur mit einer, der mittleren Querlinie.

Die Raupe (vgl. oben) aschgrau, in den Segmenteinschnitten heller, mit hellen, dunkel gesäumten Dorsalen und Subdorsalen, hell umzogenen Punktwarzen und hellerem Seitenstreifen. Der Kopf gelbbraun, dunkel genetzt. Lebt überwinternd bis Mai, besonders an Plantago.

Die Puppe rotbraun (unbeschrieben).

175. Gattung. **Caradrína** Hb.

Fhlr dünn, borstenförmig, fast bis $^2/_3$ der Vrandslänge reichend, beim ♂ gleichmäßig oder büschelig bewimpert. Die Augen nackt, die Palpen aufsteigend, dicht behaart, mit kurzem, stumpfem Endglied. Rüssel spiral. Thorax anliegend behaart. Hleib schlank, konisch, anliegend beschuppt, ohne Rückenschöpfe. Die Schienen ohne Dornborsten. Die Fl gestreckt, mit normalem Geäder und ganzrandigen Fransen. Die Vfl nach außen stark erweitert, meist ohne Zapfenmakel. Beide Geschlechter sind gleich groß. In der Ruhelage werden die Fl flach übereinander geschoben, gestört machen die Falter rutschende Bewegungen. Sie fliegen gerne ans Licht.

Die Raupen nach vorne verjüngt, mit kleinem, glänzendem Kopf und schwachem Absatz am letzten Segment, sind trüb gefärbt und zeigen sehr kleine Punktwarzen, die zuweilen an der Spitze umgebogene Borsten tragen (so die Raupe von alsines und respersa). Leben zumeist überwinternd an niederen Pflanzen.

Die Puppen dünnhäutig, mit Borsten am spitzen Analende.

661. **exígua** Hb. (Kat. N. 1990) Vfl sehr gestreckt, glänzend, mit schrägem Saum, gelbgrau, die beiden doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen meist verloschen, die kleine Rund- und Zapfenmakel rostgelb ausgefüllt, die größere Nierenmakel braun, rostgelb gerandet. Die gezackte Wellenlinie gelbweiß, am Saum liegen schwarze, nach innen gelb aufgeblickte Punkte. Hfl breit dreieckig, halb durchscheinend weiß, rot irisierend, mit braunen Adern, zuweilen mehr bräunlich bestäubt. 13—14 mm. Von Südeuropa als Zugtier bis in die Schweiz, Ungarn, Bukowina, England und Insel Borkum vorkommend. Bereits in Dalmatien endemisch. Flugzeit Juni und September.

Das Ei[1]) gerundet, oben und unten abgeflacht, mit Längs- und Querrippen und einer Rosette am oberen Pol.

Die Raupe[2]) dunkelbraun, mit abgesetzter Dorsallinie und breitem, hellem Fußstreifen. Kopf grüngrau, braun gerandet. Lebt auf Polygonum und anderen niederen Pflanzen, im Süden überwinternd, und verwandelt sich in einem leichten Gespinst.

Die Puppe mit 2 Spitzen am stumpfen H'ende.

662. **quadripunctáta** F. (cubiculáris SV.) (Kat. N. 2000) Taf. 33 Fg. 17 (sehr groß). Vfl gestreckt, variabel, rötlichgrau bis rötlich ockergelb, dunkler bestäubt, die 3 Querstreifen wie der sonst undeutliche Mschatten beginnen am Vrand mit schwarzen Fleckchen. Die Querstreifen sind schwarz, gezackt, der äußere um die Nierenmakel geschwungen. Die dunkle Rundmakel sehr klein, die Nierenmakel braun, licht durchbrochen, mit je 2 weißen Punkten in ihrer vorderen und hinteren lichten Umrandung. Die lichte Wellenlinie unregelmäßig gezackt, nach innen rostbraun angelegt. Der schmale Saumteil darnach blaugrau. Hfl gerundet, halb durchscheinend, weiß, mit braunen Adern. Hleib etwas flachgedrückt. Palpenmglied seitlich schwärzlich. 13 bis 15 mm. Überall in Mitteleuropa sehr häufig, besonders in Häusern, von Mai bis September in 2 Generationen.

ab. **laciniósa** Donz. Vfl dunkler braun, längs der Querstreifen und Wellenlinie mit ockergelben Flecken. — ab. **leucóptera** Thnbrg. Vfl braungrau verdunkelt, ohne helle Fleckung.

Die Raupe rötlichgrau, mit unterbrochener, lichter, meist nur auf den ersten Segmenten wahrnehmbarer heller Rückenlinie und einer Reihe weißer Punkte dazwischen. Die Seiten dunkelgrau gerieselt. Der kleine Kopf und das Nackenschild schwarzbraun. Lebt überwinternd und im Sommer an niederen Pflanzen, aber auch an Weizen.

Die hell rotbraune Puppe mit 4 ziemlich langen, gekrümmten Dornen am Hleibsende.

663. **selini** B. (Kat. N. 2005) Sehr variabel, der vorigen Art oft sehr ähnlich, etwas kurzflügeliger, der

[1]) Pung. Iris XVI p. 300 Taf. 6 Fg. 23.
[2]) Gaal and Tijds. I. p. 267 Pl. 7 Fg. 1.

[1]) Sich Entomol. 1906 p. 267; die Abbildung bei Hofmann Raup. Taf. 50 Fg. 68c scheint verfehlt.
[2]) Vgl. Mathew Ent. Rec. XVII p. 6.

Kopf und wenigstens der Vrand der Vfl silbergrau, letztere glatter beschuppt, sonst in der Färbung von durchaus silbergrau bis stark bräunlich wechselnd, mit gleicher, aber meist deutlicherer Zeichnungsanlage wie die vorige. Der von der Nierenmakel zum Innenrand ziehende Mschatten oft deutlich, dagegen die rostbraune Beschattung der Wellenlinie zuweilen schwächer. Die Fransen sind dunkler. Die Hfl niemals so rein weiß, beim ♀ meist ganz grau, in beiden Geschlechtern stets mit deutlichem Mpunkt. 13—14 mm. In Norddeutschland, Sachsen, Schlesien, im Wallis und der Herzegowina im Mai und Juli, August.

ab. **minor** Kalchberg ist beträchtlich kleiner, auch aus Dalmatien. — ab. (var.) **milleri** Schulz etwas größer und heller, die Hfl des ♂ reiner weiß, aus Pommern. — var. **jurássica** Riggenb. (Kat. N. 2004) meist kleiner, die Vfl weißlich silbergrau, mit sehr kleinen Makeln. Hfl beim ♂ fast vollständig weiß. Aus dem Jura und Wallis im Juni. — var. (ab.) **noctívaga** Bell. diese südliche Form weicht am stärksten ab und ist vielleicht eigene Art. Etwas breitflügeliger, Vfl erdfarben, beim ♂ grau oder mehr bräunlich, beim ♀ stets beträchtlich dunkler. Die Umrandung der Nierenmakel gelb gefleckt, die Wellenlinie ohne rostbraune Anlage. Hfl des ♂ reiner weiß, auch jene des ♀ lichter grau. Aus dem Wallis (Rhonetal)[1]) Südtirol (Klausen), Dalmatien, auch aus Südfrankreich.

Die Raupe[2]) graubraun, unten heller, mit feinen, lichten, stark unterbrochenen Dorsalen und Subdorsalen. An den Seiten dunkelgrau gewässert. Stigmen schwarz, hell umzogen. Kopf glänzend schwarzbraun. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen.

664. **rougemónti** Spul. Männliche Fhlr viel stärker gewimpert als bei den beiden vorigen Arten. Kopf weißgrau, Thorax und Vfl hell aschgrau, letztere breiter als bei selini, schön aschgrau, mit weißlichem Vrand und rostbraunen Längswischen in der Falte und Mzelle, die Zeichnung wie bei selini, aber schwächer ausgedrückt, die kleine, schräg liegende Rund- und Nierenmakel rostbraun gemischt, letztere von einer größeren Anzahl weißer Punkte umgeben. Die Wellenlinie in helle, nach innen durch rostbraune Keilflecke begrenzte Punkte aufgelöst. Hfl rein weiß, beim ♀ vor dem Saum schwach grau verdunkelt. Kopf und Hleib weißgrau. 15 mm. Aus dem Wallis (Rhonetal) und den Grajischen Alpen im August.

Die ersten Stände dieser mehrfach aus dem Ei gezogenen Art gleichen sehr jenen von selini.

665. **kadénii** Frr. (Kat. N. 2009) Vfl rötlich aschgrau, mit ganz undeutlichen Querstreifen, die nur durch schwarze Vrandsfleckchen angedeutet sind, einem kleinen rostbraunen Punkt statt der Ringmakel und rostrot ausgefüllter, weißlich umzogener Nierenmakel. Die helle Wellenlinie bildet gegen die Nierenmakel konkave Bögen, welche nach innen rostbraun angelegt sind. Hfl in beiden Geschlechtern schmutzig gellweiß mit feiner dunkler Saumlinie, useits mit deutlichem Mpunkt. Der Kopf weißlich. 13—14 mm. Von Niederösterreich ab südöstlich in Ungarn, Krain, Dalmatien, Herzegowina im Mai, Juni und wieder im August, September.

Die Raupe jener von quadripunctata sehr ähnlich, heller, ohne weiße Rückenpunkte. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen.

Die gelbbraune Puppe mit 4 Hakenborsten am abgestumpften Hleibsende.

666. **térrea** Frr. (Kat. N. 2010) Größer, Vfl rötlichgrau, mit undeutlicher, wechselnder Zeichnung. Die Querstreifen schwach geschwungen, zuweilen licht ausgefüllt, die Vrandsflecke kleiner, undeutlicher, die kleine Rundmakel zuweilen licht umzogen, die dunklere Nierenmakel meist mit weißen Punkten umgeben, die Wellenlinie unter dem Vrand spitz gebrochen, darunter nach innen streifenartig schwarzbraun angelegt, woran die Art meist sofort kenntlich ist. Hfl beim ♂ weiß, vor dem Saum schwach bräunlich, jene des ♀ braungrau, mit weißgrauen Fransen, useits mit feinem Mpunkt. 14—15 mm. In Niederösterreich (sehr selten), Südtirol, der südlichen Schweiz, Ungarn und Dalmatien im August, in Sandgegenden.

ab. **dubiósa** Stgr. Vfl ohne den schwarzbraunen Fleckenstreifen an der Wellenlinie. — ab. (var.) **ustiréna** B. größer, lichter, die Vfl mit meist ganz verloschenen Querstreifen. Im Wallis und bei Digne.

Die Raupe veilbraun, in den Segmenteinschnitten bedeutend heller, mit undeutlicher Rückenzeichnung und schwarzen Stigmen. Kopf dunkel, ebenso ein Querstrich am Halsschild. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen, bei Tag im Laub verborgen.

667. **gilva** Donz. (Kat. N. 2012) Robuster und von abweichendem, Agrotis-ähnlichem Habitus. Vfl glänzend, hell gelblich aschgrau, die hellen Querstreifen sind gegen das Mfeld breit dunkelgrau begrenzt, konvergieren stark gegen den Innenrand, der vordere verlauft schräg nach außen, der äußere tritt knapp unter dem Vrand stark wurzelwärts zurück. Von den Makeln ist nur die Nierenmakel durch ein dunkles Fleckchen angedeutet. Die verwaschene, helle, gezackte Wellenlinie ist sehr nahe dem Saum gerückt. Fransen einfarbig weißgrau, Hfl weiß, vor dem Saum schwach grau verdunkelt. Das Palpenmglied außen bis zur weißen Spitze schwarzbraun beschuppt. 15—16 mm. In den Alpen der Schweiz (Bergün), Tirols, Kärntens, Niederösterreichs und auf den Gebirgen der Herzegowina, sehr selten, im Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

668. **aspérsa** Rbr. (Kat. N. 2013) Der terrea ähnlich, gedrungener, die Vfl rauher, gelbgrau beschuppt, die sehr feinen Querstreifen enden in deutliche schwarze Fleckchen am Vrand, von den Makeln ist nur die vordere Begrenzung der Nierenmakel deutlich, welche einen charakteristischen, dünnen, dunklen Mondstrich bildet. Weiße Punkte um die Nierenmakel fehlen vollständig. Die undeutliche Wellenlinie zuweilen nach innen mit dunklen Fleckchen, die aber keinen Querstreifen (wie

[1]) Meist für grisea Ev. gehalten.
Holm-Spul. Kimp. Nachtr. Taf. 1 Fig. 14, 15 grisea, nachtrag.

1 a. b. Trachea atriplicis ♀. — 2. Euplexia lucipara ♂. — 3 a. b. Phlogophora scita ♂. — 4 a. b. Brotolomia meticulosa. — 5 a. b. Mania maura ♂. — 6. Naenia typica ♀. — 7. Jaspidea celsia ♂. — 8. Hydroecia micritans. — 9. Gortyna ochracea ♀. — 10. Nonagria cannae ♀. — 11. Non. typhae ♀. — 12. Leucania pallens. — 13. Leuc. comma. — 14 a. b. Leuc. conigera ♂. — 15. Leuc. L. album. — 16. Grammesia trigrammica. — 17. Caradrina quadripunctata. — 18. Car. respersa. — 19. Car. alsines. — 20. Rusina umbratica ♂. — 21. Amphipyra tragopoginis. — 22 a. b. A. pyramidea. — 23. A. perflua. — 24. A. cinnamomea.

bei terrea) bilden. Hfl gelbgrau, vor dem Saum grau verdunkelt. 15 mm. Im Wallis, Südtirol, Südfrankreich im Juli, selten.

Die ersten Stände sind unbekannt.

669. **respérsa** Hb. (Kat. N. 2014) Taf. 33 Fg. 18. Ziemlich gedrungen, die Vfl hell aschgrau, schwach rötlich angeflogen, mit 3 schwarzen Vrandsflecken, der vordere Querstreifen sehr undeutlich, der hintere in zwei Reihen schwarzer Punkte aufgelöst. Die kleine, schrägliegende Rund- sowie die hell umzogene Nierenmakel dunkelgrau. Letzterer liegt ein braunlicher, streifenartiger Mschatten an. Die Wellenlinie vorne schmal dunkel angelegt, der Saum mit schwarzen Punkten. Hfl bräunlichgrau, an der Basis lichter. 15—16 mm. In Mitteleuropa mit Ausschluß Englands im Juni, Juli verbreitet.

Die Raupe[1]) schwärzlichbraun, mit breitem, hellem, dunkel gewässertem Rückenstreifen, in welchem auf jedem Segment 2 weißliche Punktwarzen stehen. Stigmen schwarz, Kopf schwarzbraun. Lebt überwinternd an Rumex und anderen niederen Pflanzen.

Die rotbraune Puppe mit 2 kraftigen und 2 sehr feinen Borsten am stumpfen Hleibsende.

670. **supérstes** Tr. (Kat. N. 2015) Der nachfolgenden ambigua in Habitus und Farbung sehr ähnlich, die männlichen Fhlr jedoch nur borstenformig, gleichmäßig bewimpert. Die Vfl braunlicher gefärbt, scharfer gezeichnet, namentlich sind die licht umzogenen Rund- und Nierenmakel schmaler und dunkler, der Mschatten deutlicher, die schwarzen Punkte an dem außeren Querstreifen dicker. Hfl gelblich weißgrau, vor dem Saum schwach bräunlich bestäubt. 15—16 mm. In Mittel- und Süddeutschland, Wallis, Osterreich-Ungarn verbreitet, aber seltener, im Juli.

Die Raupe dick, gelblichgrau, am Rücken braunlich gewölkt, mit abgesetzter, doppelter Dorsalen und solchen Subdorsalen auf hellerem Grunde. Punktwärzchen schwarz, hell umzogen, Kopf glänzend braun, dunkler gefleckt. Lebt bis Juni, bei Tag verborgen, an niederen Pflanzen wie Galium, Taraxacum.

Die rotbraune Puppe mit 4 Hakenborsten, davon die beiden mittleren stärker, am Hleibsende.

671. **mórpheus** Hufn. (Kat. N. 2016) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Vfl breit, beim ♀ schmäler, glänzend bräunlich gelbgrau, die Querstreifen undeutlich, die dunkle Rund- und Nierenmakel liegen in einem undeutlichen, rotbraunen Längswisch, die Wellenlinie ist nach innen von einem scharfbegrenzten, dunkel graubraunen Querband beschattet, woran die sonst undeutlich gezeichnete Art leicht kenntlich ist. Hfl weißlich, am Saum bräunlich verdunkelt, useits mit großem, schwarzem Mpunkt. 14—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet, im Süden häufiger, im Juni, Juli.

Die Raupe rötlich aschgrau, mit weißlicher, nach hinten undeutlicher Dorsalen, und schwarzen Schrägstrichen in den Seiten des 4. bis 11. Segments. Kopf klein, schwarzbraun. Das hell geteilte Nackenschild schwarzlich. Lebt im Herbst auf Convolvulus, Urtica, Artemisia und and. und überwintert in einer geleimten Erdhöhle, worin im Fruhjahr die Verpuppung erfolgt.

Die rotbraune Puppe [illegible] gestammelten Borsten am Hleibsende.

672. **wullschlegéli** Püng.[1]) Der vorigen Art sehr ähnlich, durchschnittlich kleiner, dunkler, eintöniger, mehr schwärzlichbraun gefarbt, mit gleicher, aber undeutlicherer Zeichnungsanlage, jedoch ohne querbindenartige Beschattung der Wellenlinie, die Nierenmakel kleiner, die Hfl beim ♂ schmutzigweiß, mit bindenartiger, grauer Bestaubung vor dem Saum, jene des ♀ eintönig dunkel graubraun. 13 mm. Im Wallis im Juni.

Die Raupe unterscheidet sich von jener von morpheus sofort durch das Fehlen der schwarzen Schragstriche. Wurde mit Leontodon erzogen und überwintert wie die Verwandten.

673. **alsines** Brahm. (Kat. N. 2017) Taf. 33 Fg. 19. Mannliche Fhlr pinselartig bewimpert. Vfl breit, gelblich kupferbraun, mit undeutlichen, feinen Querstreifen, der äußere gezackt, mit schwarzen Punkten auf den Adern, und großen, dunklen, fein weißlich umzogenen Rund- und Nierenmakeln, letztere von einem braunen Mschatten durchzogen. Die weißliche Wellenlinie ist vorne schmal dunkel angelegt, die Adern im Saumfeld sind weißlich bestaubt. Hfl braunlichgrau, beim ♂ lichter. 14—15 mm. Überall in Mitteleuropa, nicht selten, von Juni bis August in 2 Generationen.

ab. **sericea** Stgr. Vfl schmäler, seidenglanzend grau. Aus Sachsen und Holland. — Übergänge in Mitteleuropa, auch zu var. **lévis** Stgr. Vfl heller braungelb, Hfl weißlich und ab. (var.) **amurénsis** Stgr. kleiner, dunkler.

Die Raupe[2]) dick, erdgrau, am Rücken hell rötlichgrau, mit hellen Punktwarzen, die einzelne, an der Spitze umgebogene helle Borsten tragen. Die hellen, dunkelgesäumten Dorsalen und Subdorsalen undeutlich, ein gezähnter Seitenstreifen ist heller. Kopf hellbraun, dunkel gerandet. Lebt im Juni und Herbst an niederen Pflanzen wie Rumex, Lamium.

Die Puppe nur mit 2 gekrümmten Dornen am Ende.

674. **taráxaci** Hb. (Kat. N. 2018) Der vorigen alsines auch in der Bewimperung der männlichen Fhlr sehr ähnlich, meist kleiner, die Vfl schmäler, mehr eintönig, hell schokoladebraun, mit schwachem, veilgrauem Anflug und gleicher Zeichnungsanlage, Hfl heller, schmutzig weiß, am Saum braunlich bestaubt (beim ♀ breiter). 13—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Juni bis August, nur in einer Generation.

Die Raupe hell rötlichbraun, mit feinen, weißlichen Dorsalen und Subdorsalen, feinen schwarzlichen, beborsteten Punktwarzen und hellbraunem Kopf. Lebt bis Mai an Rumex, Urtica, Plantago u. and.

[1]) Uffeln Iris XV p. 317; Rougemont Cat. Lep. Jura p. 332 Pl. 2 Fg. 4.

[1]) Soc. Ent. XVII p. 145.

[2]) Rougemont Cat. Lep. Jura p. 121 Pl. 2, Fg. 5.

Die gelbbraune Puppe mit 2 groben und 2 sehr feinen Borsten am Hleibsende.

675. **ambigua** F. (Kat. N. 2019) Durch die schwach sägezähnigen und pinselartig bewimperten männlichen Fhlr sehr ausgezeichnet und hiedurch auch leicht von der zunächst stehenden superstes (vgl. vorne) zu trennen. Vfl mehr gleich breit, gelbgrau, die feinen Querstreifen schwärzlich, der hintere mit schwarzen Punkten auf den Adern, Rund- und Nierenmakel groß, fein licht umzogen. Die lichte Wellenlinie nach innen kaum dunkler begrenzt. Hfl weiß, zuweilen mit Andeutung dunkler Punkte auf den Adern, beim ♀ vor dem Saum oft schwach bräunlich. 14—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener als die vorigen, Ende Mai, Juni und in 2. Generation im August, September.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht und mit Längsrippen, gelblichrot gezeichnet.[1])

Die Raupe braungrau, schwärzlich gewässert, mit doppelter, dunklen Dorsalen und Subdorsalen, von denen sich erstere am Beginn jedes Rückensegmentes punktartig erweitert. An den Seiten ein heller, oben dunkel gesäumter Längsstreifen, der kleine Kopf braun, mit dunklen Rändern. Lebt im Juni und von Herbst überwinternd an niederen Pflanzen.

Die Puppe wie bei taraxaci.

676. **pulmonáris** Esp. (Kat. N. 2020) Männliche Fhlr dicker, kurz pinselartig bewimpert. Vfl kurz, rostgelb, rötlichbraun gemischt, mit einfachen, dunkelbraunen, gegen den Innenrand stark konvergierenden Querstreifen. In dem verdunkelten Mfeld liegt die große, helle Rundmakel und die schwärzlich ausgefüllte Nierenmakel mit weißen Punkten in der Umrandung. Die helle Wellenlinie nach innen dunkel begrenzt. Hfl dunkel braungrau. 12—13 mm. Sehr lokal im nordwestlichen und südlichen Deutschland, auch in Sachsen, verbreiteter in Österreich-Ungarn im Juni, Juli.

Die Raupe nackt, fahl graugrün, mit undeutlichen weißlichen Dorsalen und Subdorsalen und weißlichen Punktwarzen. Die kleinen Stigmen weiß, schwarz gerandet, der kleine Kopf gelbbraun, das dunkel umzogene Nackenschild heller. Lebt überwinternd bis Mai besonders auf Pulmonaria, bei Tag an der Erde verborgen.

Die schlanke, dunkel rotbraune Puppe mit 2 kurzen, derben Borsten und mehreren haarförmigen daneben am spitzen Hleibsende.

677. **léuta** Tr. (Kat. N. 2022) Schlanker und breitflügeliger als die vorhergehenden Arten, die männlichen Fhlr gleichmäßig bewimpert, Vfl von gelbgrau bis schwärzlichbraun abändernd, die beiden dunklen, fast parallel verlaufenden Querstreifen an den abgekehrten Seiten lichter angelegt, die Ringmakel punktförmig, hell umzogen, die Nierenmakel wechselnd, meist dunkel, vor ihr ein dunkler, schwach geschwungener Mschatten. Die lichte Wellenlinie unter dem Vrand spitz gebrochen, nach innen dunkel beschattet. Am Saum eine geschlängelte, gelbliche Linie, in deren Bogen die schwarzen Saumpunkte liegen. Hfl eintönig bräunlich grau. Das meist dunklere ♀ etwas schmalflügeliger. 13—15 mm. In Südtirol, Niederösterreich, Ungarn auf heißen Lehnen Ende Juni, Juli.

Die Raupe erdgrau, auf den Brustsegmenten mit feinen hellen Dorsalen und Subdorsalen, vom 4. Segment ab mit nach hinten konvergierenden hellen Schrägstrichen an Stelle der Subdorsalen, am 11. Segment mit einem schwarzbraunen Querstrich. Die Seiten heller, der kleine Kopf schwarzbraun. Lebt überwinternd bis Mai an niederen Pflanzen, besonders an Rumex.

Die gelbbraune Puppe mit einer am Ende gekrümmten Borste am spitzen Hleibsende liegt in einem lockeren Gespinst.

176. Gattung. **Hydrilla** B.

Der vorigen Gattung sehr nahe, schlankere Arten, mit kleinem Kopf, kürzeren Fhlr, kurzem, spiraligem Rüssel und schlankerem Hleib des ♂. Das ♀ schmalflügeliger, kleiner, bei palustris mit meist stark verkürzten Fl. (Die beiden letzten hierher gestellten Arten können schon wegen des anliegend beschuppten Palpenmgliedes auf die Dauer nicht bei Hydrilla bleiben. Sie weichen auch sonst erheblich ab.)

Die Raupen wie bei der vorigen Gattung.

678. **gluteósa** Tr. (Kat. N. 2023) Vfl breit dreieckig, nach außen stark erweitert, gelbgrau, mit feinen, einfachen, schwärzlichen, gegen den Innenrand stark konvergierenden Querstreifen, einem schwarzen Punkt statt der Ringmakel, die Nierenmakel undeutlich, ihr anliegend ein unter dem Vrand gebrochener Querschatten, die lichte Wellenlinie undeutlich. Der Saum mit schwärzlichen Punkten. Die Hfl sehr breit, weißlichgrau (hiedurch am leichtesten von der zuweilen ähnlich werdenden Car. lenta zu unterscheiden). 12—15 mm. In Deutschland und Österreich sehr lokal (Elsaß, Nassau, Schwarzwald, Schlesien, N.-Österreich, Kärnten, Südtirol) auch im Wallis, Belgien, häufiger in Ungarn, im Mai.

Die Raupe[1]) nach vorne schwach verjüngt, samtartig rötlichgrau, mit feiner weißer Dorsalen bis zum 4. Segment, von da ab mit hellen, nach hinten konvergierenden, dunkel gesäumten Schrägstrichen an Stelle der Subdorsalen. Kopf schwarzbraun, Nackenschild nach hinten stark gerundet, heller. Lebt überwinternd bis März an niederen Pflanzen.

Die Puppe ziemlich weich, dunkelbraun, mit 2 konvergierenden Borsten am Analende.

679. **palústris** Hb. Männliche Fhlr sehr kurz, mit eckig vortretenden, pinselartig bewimperten Gliederenden, jene des ♀ schwach filzig beschuppt. Vfl beim ♂ breit dreieckig, staubgrau, mit schwärzlichen, einfachen Querstreifen, wovon der vordere schräg nach innen zieht,

[1]) Vgl. Kuhlmann Ent. Jahrb. 1908 p. 191 Fg. (erste Stände).

[1]) Vgl. Rougemont Cat. Lep. Jura p. 333 Pl. 2 Fg. 6a, b.

der äußere gezackt erscheint. Letzterem fast parallel zieht die verwaschene, dunkle Beschattung der sonst nicht wahrnehmbaren Wellenlinie. Die Ringmakel durch einen sehr kleinen, die Nierenmakel durch einen großen, schwärzlichen Fleck vertreten. Am Saum dunkle Striche. Hfl sehr breit, lichtgrau. Das ♀ meist viel schmäler und kurzflügeliger, dunkelgrau, die Vfl schwarzlich bestäubt, mit 2 breiteren, schwarzen Querstreifen und solchem Mfleck. Selten ist das ♀ nur wenig kleiner als das ♂ (17—17 ♂, 16—17 ♀). In Mitteleuropa bis ins Hochgebirge verbreitet, auf sumpfigen Wiesen von Mai bis Juli, selten, besonders das ♀.

ab. **lutéscens** Farr. heller, Vfl ockergelblichgrau. — ab. **fúsca** Farr. Vfl bis zum äußeren Querstreifen schwärzlich verdunkelt.

Die Raupe dickwalzig, erdfarben, mit abgesetzter, weißlicher Dorsalen und daneben seitlich schwärzliche Winkelhaken, deren Spitzen in schwarzen Flecken endigen. Kopf schwarzbraun. Lebt bis Herbst auf niederen Pflanzen und überwintert in einer Erdhohle, worin im Frühjahr die Verpuppung erfolgt.

Die Puppe kurz, rotbraun.

680. **hóspes** Frr. (Kat. N. 2028) Männliche Fhlr schütter und sehr kurz bewimpert. Palpen stark aufsteigend, anliegend beschuppt, vorne weißlich. Fl viel kürzer und schmäler als bei den beiden vorigen Arten. Vfl glänzend schwarzbraun, in der Falte und Mzelle rostbräunlich gemischt ohne Querstreifen, an Stelle der Rundmakel ein großer schwarzer Punkt, die Nierenmakel schwarz umzogen, mit lichterem Kern. Die Adern im Saumfeld zuweilen grau bestäubt. Die Fransen sehr breit. Die Hfl weiß, in der Spitze schwach geschwärzt, useits längs des Vrandes schütter braun bestäubt. 12—13 mm. Im westlichen Mediterrangebiet, auch in Dalmatien im Mai, Juni und wieder im September.

Die Raupe grau, dunkler punktiert, mit undeutlichen, feinen hellen Dorsalen und dunklen, unterbrochenen Subdorsalen und Seitenstreifen. Kopf klein, braun. Lebt in zwei Generationen im Juni und August auf niederen Pflanzen, besonders Plantago.

681. **lepigone** Möschl. (Kat. N. 2029) Der vorigen Art sehr ähnlich, Vfl schmäler, mit geraderem Vrand, in der Falte und Mzelle nur schwach gelbbraun aufgehellt, der Punkt an Stelle der Rundmakel sehr klein, die Nierenmakel nur strichartig, die Adern im Saumfeld schwarz. Die Fransen viel schmäler. Hfl gelbweiß seidenglänzend, unten längs des Vrandes striemenartig braun verdunkelt. Die Palpen auch vorne dunkel. 11—12 mm. In Südrußland, auch in Ungarn (bei Budapest) Mitte August erbeutet.

Die ersten Stände sind unbekannt.

177. Gattung. **Petilámpa** Auriv.

Männliche Fhlr sehr kurz und fein bewimpert, Palpen klein, hängend, dünn behaart. Die Fl kurz und breit, Vfl mit stumpfer Spitze und abgeschrägtem Innenwinkel. Hfl breit, mit stumpfer Spitze und geschwungenem Saum. Das kleinere ♀ mit schmaleren Fl.

Die Raupe wie bei Caradrina.

682. **arcuósa** Hw. (Kat. N. 2034) Vfl bleich ockergelb, rostrot bestaubt, die feinen schwarzlichen Querstreifen sehr undeutlich, meist nur durch schwarze Punkte auf den Adern angedeutet. Der hintere ist stark geschwungen und gezackt. Die verloschene Wellenlinie ist nach innen dunkel beschattet, welche Verdunklung am Vrand mit einem dunklen Fleckchen beginnt. Die Fransen mit dunklen Teilungslinien. Hfl dunkelgrau. Das kleinere ♀ deutlicher gezeichnet. 11—14 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten im Juni, Juli.

ab. **morrisii** Morr. ist eine weißliche Aberration aus England.

Die Raupe schmutzig weißlichgelb, mit feinen, kurz behaarten, dunklen Punktwarzen. Der kleine, abgeflachte Kopf und das Nackenschild gelbbraun. Lebt überwinternd bis Juni zwischen den Halmen von Aira caespitosa und frißt sich auch in Stengel hinein.

Die schlanke, braungelbe Puppe mit 4 Borsten am Analende.

178. Gattung. **Acosmétia** Stph.

Fhlr kurz und dünn borstenförmig, beim ♂ sehr kurz, gleichmäßig bewimpert. Kopf klein, die Palpen aufwärts gerichtet, anliegend beschuppt, der Rüssel spiralig. Körper schmachtig, der Thorax glatt behaart, ebenso der Hleib, letzterer kurz, beim ♂ schmächtig, beim ♀ spitz endend. Vfl nach außen stark erweitert, Hfl sehr breit, mit bauchigem Saum. Das ♀ beträchtlich kleiner.

Die Raupe ziemlich gedrungen, mit kurz behaarten Punktwarzen.

683. **caliginósa** Hb. (Kat. N. 2035) Vfl schmutzig erdgrau, zuweilen mehr rötlichbraun, die dunklen Querstreifen verloschen, fast parallel, der äußere gezackt, mit schwärzlichen Längsstrichen auf den Adern. Makeln und Wellenlinie undeutlich, letztere nach außen hell begrenzt. Hfl grau, dünn braunlich bestaubt. ♂ 12—14, ♀ 11 mm. In Deutschland im Nordosten fehlend, auch im Nordwesten nur sehr lokal, von Mitteldeutschland nach Österreich-Ungarn verbreitet, auch in England, im Juni, Juli besonders auf feuchten Holzschlagen.

Das Ei[1]) birnförmig abgestutzt, mit Längs- und Querrippen, gelblichweiß, mit braunem Ring.

Die Raupe[2]) spindelförmig, grun, mit drei feinen, weißen Rückenlinien und solchem Stigmenstreifen, und weißlichen Punktwarzen. Der Kopf gelblich. Lebt an der Blattunseite der Farberdistel (Serratula tinctoria), anfangs Löcher in die Oberhaut fressend; von Juli bis September. Verpuppt sich in einem rundlichen, geleimtem Erdgehäuse.

Die Puppe gedrungen, glänzend rotbraun.

[1]) Gillm. Int. Ent. Z. II p. 206.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 16.

179. Gattung. **Rusína** Stph.

Gedrungene Eulen. Fhlr des ♂ lang doppelkammzähnig bis zur Spitze, beim ♀ borstenförmig, filzig behaart. Augen nackt. Die langen, starken Palpen aufgebogen, breitschneidig behaart, mit kurzem, stumpfem Endglied. Der Rüssel spiralig, der Thorax robust, mit je einem kleinen Schopf vorne und rückwärts. Der Hleib beim kleineren ♀ dick walzenförmig, ohne Rückenschöpfe. Die Beine dicht wollig behaart.

Die Raupe dick walzenförmig, mit kleinem (dunklem) Kopf, der so wie der Vorderkörper einzelne längere Haare zeigt.

684. **umbrática** Goeze (Kat. N. 2037) Taf. 33 Fg. 20 (♂). Vfl rußbraun, rötlich glanzend, die schwärzlichen, einfachen Querstreifen einander am Innenrand genähert, der äußere gezackt, die undeutliche Ringmakel dunkel umzogen, die Nierenmakel weiß bestäubt. Am Vrand eine Anzahl gelbweißer Punkte, auch die gezackte Wellenlinie gelbweiß, nach innen dunkel beschattet. Hfl braungrau, useits mit dunklem Mpunkt und Bogenstreifen. Das ♀ beträchtlich kleiner. 15—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli, häufig an Köder.

Die Raupe dick, rotbraun, blau bereift, mit feinen weißen Dorsalen, solchen undeutlichen Subdorsalen, letztere vom 4. Segment ab mit schwärzlichen Schrägstrichen. An den Seiten ein grauer Streifen. Kopf dunkelbraun. Lebt überwinternd bis Mai an Erdbeeren, Geum, Rubus und and. und verwandelt sich in einer Erdhöhle.

Die Puppe kurz, dick, rotbraun, mit feinspitzigem Kremaster (Wilde).

180. Gattung. **Amphipýra** O.

Männliche Fhlr gleichmäßig kurz bewimpert, Augen nackt, Palpen sichelförmig, glatt behaart, mit spitzem, ziemlich langem Endglied. Rüssel kräftig, Thorax flach gewölbt und glatt behaart, Hleib breit flachgedrückt, fein, an den Seiten etwas abstehend behaart, mit gestutztem, kurzem Afterbüschel. Vfl mehr gleichbreit, mit schwach gerundetem Saum, Hfl gerundet, mit auf Ader M_3 und A_1 eingezogenem Saum. Die Beschuppung mit mehr oder minder deutlichem Fettglanz. Die Schmetterlinge halten sich bei Tag verborgen, laufen gut und fliegen gerne an Köder.

Die Eier überwintern.

Die Raupen walzig, fast nackt, am 11. Segment erhöht oder höckerig, verwandeln sich in losen Gespinsten.

685. **satínea** Rougemont[1]) Vfl kurz und breit, dunkel rotbräunlich, mit violettem Schimmer. Die beiden schwarzen, heller begrenzten Querstreifen konvergieren gegen den Innenrand und schließen ein schmales Mfeld ein, in welchem die kleine, doppelt schwarz ausgefüllte, achterförmige Nierenmakel liegt. Die undeutliche lichte Wellenlinie ist nach innen dunkler angelegt. Hfl schwarzgrau, rötlich glänzend. Useite violettgrau, mit 5 dunklen Bogenstreifen nach der Mitte und vor dem Saum. 14 mm. Zwei Exemplare wurden in Neuchâtel im Sommer 1898 an elektrischem Lichte gefangen.

Die ersten Stände sind unbekannt.

686. **micans** Ld. (Kat. N. 2045) Vfl sehr kurz und breit, holzbraun, mehr oder weniger schwärzlich bestäubt, mit schwarzem Wurzelstrahl, solchen stark gezackten, parallelen Querstreifen, die ein schwärzlich verdunkeltes Mfeld einschließen, in dem die kleine, scharfbegrenzte, weiße Rundmakel und die nicht immer deutliche, schwarz umzogene Nierenmakel liegen. Vor der undeutlichen Wellenlinie einige schwarze Längsstriche. Der Saum mit unterbrochenen schwarzen Randstrichen. Hfl braun, gegen den Saum stark schwärzlich bestäubt, die Fransen bleiben braun. 13—15 mm. Bei Mehadia und Orsova im Banat, sonst aus Bulgarien und Westasien bekannt. Flugzeit August—September.

Die ersten Stände sind unbekannt.

687. **tragopóginis** L. (Kat. N. 2047) Taf. 33 Fg. 21. Vfl stark glänzend rötlich braungrau, mit dunkleren Adern und an Stelle der Rundmakel einen, an Stelle der Nierenmakel 2 schwarze Punkte. Die Hfl braungrau, gegen die Basis heller. 17—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig von Juli bis September.

ab. **nigréscens** Spul. Vfl dunkler, rötlich schwarzgrau.

Die Raupe grün, mit 3 weißen Längslinien, solchem Seitenstreifen und grünem Kopf, lebt im Mai, Juni auf Serratula, Epilobium, Tragopogon u. and.

Die gedrungene Puppe mit einem abwärts gebogenen Endstachel und 2 Borsten daneben.

688. **tétra** F. (Kat. N. 2048) Vfl zeichnungslos, glanzend schwarzbraun, mit 3 kleinen, weißlichen Vrandspunkten vor der Spitze. Hfl sehr dunkel braungrau, zimtbraun schimmernd. 15—17 mm. In der nordöstlichen Schweiz, im östlichen Süddeutschland und Österreich-Ungarn, selten, im Juli, August.

Die Raupe durchscheinend grün, mit dunklerem Rückengefäß und gelblichen Subdorsalen. Kopf schwarz, hell geteilt. Lebt im Mai, Juni an Hieracium, Stellaria, Tragopogon.

689. **livida** F. (Kat. N. 2049) Größer, Vfl zeichnungslos, bläulich glänzend schwarzbraun, Hfl rostbraun, gegen die Spitze schwärzlich verdunkelt. 19 bis 21 mm. In Deutschland, der Schweiz, Österreich-Ungarn von Ende August bis Oktober, lokal und selten.

Das Ei stumpf, kegelförmig, mit Längsrippen, glänzend rotgrau.

Die Raupe bläulichgrün, durchscheinend, mit weißer Dorsalen, in Punkten aufgelösten Subdorsalen und schmalen, weißen Seitenstreifen. Kopf blaugrün. Lebt im Frühjahr an niederen Pflanzen, besonders Leontodon taraxacum.

[1]) Cat. Lep. du Jura 1904 p. 122 Pl. 1 Fg. 11a—c; nach den bis zur Spitze beschuppten Palpen wahrscheinlich eine andere Gattung, für die vom Autor der Name Neocómia in Vorschlag gebracht wird. Blieb mir in natura unbekannt (Rbl.).

Die Puppe rothlichbraun, mit 2 entgegengesetzt gekrümmten Dornen und mehreren feinen Börstchen am Hleibsende.

690. **pérflua** F. (Kat. N. 2053) Taf. 33 Fg. 23 (♂). Sehr groß, Vfl veilbraun, mit scharfgezackten, doppelten, gelbbraun ausgefüllten, parallelen Querstreifen, welche ein sehr breites, schwarzbraunes Mfeld einschließen, in dem nur die gelbbraun umzogene, kleine Rundmakel hervortritt. Der Raum nach dem äußeren Querstreifen stark aufgehellt. Die lichte, scharfgezackte Wellenlinie beiderseits dunkel beschattet. Hfl bräunlichgrau. 22—27 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands), mehr in Gebirgsgegenden, selten, im Juli, August.

Die Raupe jener von pyramidea sehr ähnlich, aber ohne rote Spitze am Höcker des 11. Segmentes, mit breiteren, weißen, davon herablaufenden Linien und vom 2. bis 5. Segment unterbrochenem Seitenstreifen. Lebt an Saalweiden, Ulmen, Apfelbäumen im Mai und Juni.

Die Puppe gelbbraun, mit 2 gekrümmten Dornen und mehreren Börstchen am Analende.

691. **pyramídea** L. (Kat. N. 2054) Pyramideneule, Taf. 33 Fg. 22 b. Vfl gelbbraun, in wechselnder Ausdehnung schwärzlichbraun gemischt, mit doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen, wovon der äußere uhalb des Vrandes stark gebrochen erscheint. Das mäßig breite Mfeld mit licht umzogener Rundmakel, die lichte, stark gebrochene Wellenlinie einwärts mit schwarzen Längsstrichen. Hfl lebhaft zimtbraun, am Vrand bis zur Spitze schwärzlich verdunkelt. 23—25 mm. Überall in Mitteleuropa häufig, an Köder oft gemein, von Juli bis Oktober.

ab. **virgáta** Tutt Vfl mit gleichmäßig schwarzbraun verdunkeltem Mfeld.

Das Ei kugelig abgeflacht, mit deutlichen Längsrippen, violettgrau.

Die Raupe Taf. 33 Fg. 22a, matt hellgrün, mit weißer Rückenlinie und in Punkten aufgelösten, solchen Subdorsalen. Der pyramidenartige Höcker am 11. Segment mit roter Spitze und je 2 davon ausgehenden Schräglinien nach vorne und hinten, wovon erstere breiter sind. Kopf klein, flach, grün. Lebt im Mai polyphag auf Laubholz, wie Weiden, Pflaumen und verwandelt sich in einem leichten Gespinst.

Die Puppe rotbraun, mit kegelförmigem, in eine lange, am Ende geteilte Spitze endigendem Kremaster.

692. **cinnamómea** Goeze (Kat. N. 2055) Taf. 33 Fg. 24. Vfl zimtbraun, längs des Vrandes heller, mehr graugelb, mit schwärzlich bestäubten Adern und ganz undeutlichen, gezackten Querstreifen, zuweilen die Rundmakel durch einen, die Nierenmakel durch 2 weiße Punkte angedeutet. Vor dem Saum eine helle Zackenlinie. Die Hfl zimtrot. 19—21 mm. Im westlichen Mittel- und Suddeutschland, Schweiz, Piemont, Niederösterreich, Steiermark, Ungarn, Bosnien, von August ab überwinternd bis März.

Die Eiablage erfolgt im Februar. März an Pappelknospen.

Die Raupe gelbgrün, mit weißlicher Rückenlinie, gelbem Seitenstreifen und solchen Schrägstrichen am 10. und 11. Segment. Kopf blaulichgrün. Lebt von April bis Juni auf Pappelarten,[1]) und verwandelt sich zwischen zusammengezogenen Blättern.

Die dünnschalige Puppe mit abwärts gekrummten Dornen am Analende.

693. **effúsa** B. (Kat. N. 2056) Vfl hell veilbraun, rötlich schimmernd, mit undeutlicher, schwarzer Zeichnung. Diese besteht aus doppelten Querstreifen, wovon der äußere lange, hellgefleckte Zacken auf den Adern bildet, schwarzen Vrandsfleckchen und schwarz umzogenen Makeln. Die Rundmakel tritt wenig hervor, zwischen ihr und der Nierenmakel findet sich ein tiefschwarzer Keilfleck, der sich bis zum äußeren Querstreifen verlängert. Die Zapfenmakel ist lang und schmal, von ihr geht ein undeutlicher, schwarzer Längsstrahl bis zur Basis. Die helle Wellenlinie undeutlich, einwärts mit einigen schwarzen Längsstrichen. Hfl rötlichgrau. 18—20 mm. In Dalmatien, Südfrankreich und Italien im Juli.

ab. **sciáphila** Stgr. ist bleicher und weniger gezeichnet.

Die Raupe grün, mit weißen Subdorsalen und solchem oben rotgesäumtem Seitenstreifen. Kopf grün. Lebt überwinternd auf Erica, Cytisus, Cistus u. and. Verpuppt sich in der Erde.

Die Puppe mit 2 Spitzen und einer Anzahl divergierender Borsten am Analende.

181. Gattung. **Perígrapha** Ld.

Fhlr in beiden Geschlechtern, beim ♀ viel kürzer, doppelkammzähnig. Augen behaart. Die Palpen mit langbehaartem, kurzem Mglied und ziemlich langem, stumpfem Endglied. Der Rüssel spiralig. Der Halskragen ausgeschnitten, seine beiden Hälften stoßen vorne in einer scharfen Kante zusammen. Der Thorax mit eckigen Schultern, und hohem, schneidigem Längskamm. Hleib mit abgestutztem Haarbüschel am Basalsegment.

Die Raupen schlankwalzig, mit gerundetem, vorne abgeflachtem Kopf, leben an niederen Pflanzen und verwandeln sich in der Erde.

Die Puppen mit 2 langeren und mehreren kurzen Hakenborsten am Ende, überwintern.

694. **cincta** F. (Kat. N. 2058) Vfl dunkel veilgrau, die drei sehr großen, auf der unteren M'ader zusammengeflossenen Makeln sind rötlich aschgrau, fein gelb gesäumt und liegen auf schwarzem Grunde. Der hintere, feine Querstreifen licht, die undeutliche Wellenlinie nach innen hell angelegt. Hfl schwarzlichgrau. 19—20 mm. In Österreich, Mahren, Ungarn, im März, April.

[1]) Vgl. Caspari II Soc. Ent. III 1888 p. 2.

Die Raupe in der Jugend grün, erwachsen am Rücken dicht rötlich bestäubt, mit feiner, weißlicher Dorsalen, solchen Subdorsalen und gelblichem Seitenstreifen, an welchem die weißen, schwarz gesäumten Stigmen liegen. Kopf und Halsband gelblich. Lebt im Mai, Juni auf Fragaria, Plantago und and.

Die Puppe (vgl. oben) bläulich bestäubt.

182. Gattung. **Taeniocámpa** Gn.

Fhlr nicht einheitlich geformt, bei den ♂ der ersten 6 Arten doppelkammzahnig, bei den übrigen pyramidenzähnig. Kopf eingezogen. Augen behaart. Palpen die Stirne überragend, hängend, mit ziemlich langem, stumpfem Endglied. Der Rüssel spiralig. Der Thorax ausnehmend breit, dicht wollig behaart, ohne Schopf, Hleib und Beine kurz. Die Fl gestreckt, die Vfl mit stumpfer Spitze und gerundetem Innenwinkel. Die Fransen breit, ganzrandig. Die Falter erscheinen im ersten Frühjahr.

Die Raupen walzig, nackt, mit am Scheitel eingedrücktem Kopf, leben meist an Laubholz und verwandeln sich in der Erde.

Die Puppen, meist mit 2 divergierenden Spitzen am Kremaster, überwintern.

695. **góthica** L. (Kat. N. 2062) Taf. 34 Fg. 1b (♀). Vfl braun und veilgrau gemischt, mit lichten Querstreifen und solcher gezackter, nach innen heller angelegter Wellenlinie. Die Makeln hellgrau bestäubt, die Rundmakel nach unten und hinten tiefschwarz begrenzt, wodurch eine sehr charakteristische hohle, schwarze Makel gebildet wird, die selten unterbrochen ist. Hinter der Zapfenmakel ein kurzer, tiefschwarzer Längsstrich. Hfl bräunlich. 15—18 mm. Überall in Mitteleuropa, häufig, im März, April.

ab. **pállida** Tutt Vfl mit hellgrauer Grundfärbung, die bei — ab. **brúnnea** Tutt tief rotbraun wird. — ab. **gothicina** HS. Vfl mit beträchtlich aufgehellter schwarzer Zeichnung (Lokalform im Norden).

Das Ei halbkugelig, gelb, mit Längsrippen (Fritsche).

Die Raupe Taf. 34 Fg. 1a, grün, mit 3 gelblichweißen Rückenlinien und einem breiten, weißen Seitenstreifen. Stigmen weiß, schwarz gesäumt. Kopf grün. Lebt im Mai, Juni auf Schlehen, Eichen, Linden, auch Labkraut.

Puppe mit zwei weit voneinander divergierenden Spitzen am kurzen Kremaster.

696. **miniósa** F. (Kat. N. 2065) Taf. 34 Fg. 2 (♀). Vfl gelbgrau, dicht rötelrot bestäubt, mit auf den abgekehrten Seiten licht angelegten Querstreifen, großen, meist dunkel ausgefüllten, gelbumzogenen Rund- und Nierenmakeln, und solcher nach innen dunkel angelegter Wellenlinie. Hfl weiß, rötlich bestäubt, mit dunkler Saumlinie. 16—19 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien verbreitet im März, April,

ab. **pállida** Tutt Vfl bleicher, ohne rote Bestäubung. — ab. **rubricósa** Esp. Vfl mit rot verdunkeltem Mfeld.

Das kugelige Ei stark gerippt, anfangs gelb, später graublau.

Die Raupe[1]) graublau, dunkler gewässert, mit gelbem Rücken- und Seitenstreifen und schwarzen Punktwarzen. Der Kopf gelb, schwarzbraun gefleckt, das Halsschild gelb, mit 8 schwarzbraunen Punkten. Lebt bis zur letzten Häutung gesellig auf Eichen, Schlehen Birken, Weiden, Brombeeren und ist gelegentlich eine Mordraupe. Verwandlung in einem ziemlich festen Erdgehäuse.

Puppe wie bei der vorigen Art.

697. **pulverulénta** Esp. (Kat. N. 2066) Taf. 34 Fg. 3b (♂). Klein, sehr variabel. Vfl meist graugelb, dunkel bestäubt, mit schwarzen Punkten statt der Querstreifen und dunkler, licht umzogener Nierenmakel. Rundmakel und Wellenlinie oft undeutlich. Hfl grau, mit hellen Fransen. 13—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet im März, April.

ab. **pállida** Tutt Vfl weißlich graugelb. — ab. **rúfa** Tutt Vfl ausgesprochen rötlich. — ab. **haggárti** Tutt Vfl einfarbig schwarzbraun, aus Schottland, wohl auch anderwärts.

Die Raupe, Taf. 34 Fg. 3a, grün oder zimtbräunlich, mit 3 feinen, weißlichen Rückenlinien und breitem, gelblichem Seitenstreifen, auf der Höhe des 11. Segments ein gelber Querstrich. Die Punktwarzen schwarz. Kopf braun dunkel punktiert, das Halsschild schwarzbraun, dreimal licht durchschnitten. Lebt im Mai zwischen zusammengesponnenen Blättern auf Eichen, auch Ahorn.

Die Puppe mit kürzeren und näher aneinander stehenden Spitzen am Kremaster als die vorigen.

698. **pópuli** F. (populéti Tr.), (Kat. N. 2067) Vfl veilgrau, mit undeutlichen, feinen, dunklen Querstreifen und braunem Mschatten, in welchem die dunkelgraue, licht umzogene Nierenmakel liegt. Die kaum dunklere, licht umzogene Rundmakel oft undeutlich. Die Wellenlinie weißlichgelb, meist unterbrochen, vorne mit rostroten Flecken. Hfl dunkelgrau. 16—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet Ende März, April.

ab. **atropúnctata** Geest[2]) Vfl hellgrau, die Wellenlinie mit einer vollständigen Reihe schwarzer Punkte. — ab. **atropurpúrea** Geest Vfl dunkel rotbraun, Nieren- und Ringmakel, desgleichen die äußere Wellenlinie schmal hellgelb.

Die Raupe[3]) blaßgrün, mit 7 abgesetzten weißen Längslinien. Die Stigmen weiß, schwarz gesäumt. Der vorne auffallend abgeflachte Kopf schwärzlich, an den Seiten grün. Lebt im Mai zwischen zusammengehefteten Blättern an Pappeln (Populus nigra und tremula) und verwandelt sich in der Erde.

Die Puppe mit 2 langen, an der Spitze auswärts gekrümmten Dornen am kurzen Kremaster.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. V Pl. 81 Fg. 6—6b.
[2]) Allg. Zeitschr. f. Ent. VIII 1903 p. 313.
[3]) Buckl. Larv. V Pl. 81 Fg. 3—3b; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 17.

699. **stábilis** View. (Kat. N. 2068) Taf. 34 Fg. 4b (♀). Vfl rot gelbgrau, mit schwarzen Adernpunkten statt der hinteren Querlinie, fein gelb umzogener großer Ring- und Nierenmakel, zuweilen auch die Zapfenmakel angedeutet. Die weißgelbe Wellenlinie fast gerade, vorne oft rostbraun angelegt. Die Adern im Saumfelde licht. Hfl braungrau, mit lichteren Fransen. Die Fhlr des ♀ sind sägezahnig. 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet im März, April.

Die Färbung der Vfl ist bei ab. **grísea** Spul. reingrau, — bei ab. **pállida** Tutt hell gelbgrau, — bei ab. **suffúsa** Tutt schwärzlichgrau, — bei ab. **rúfa** Tutt dunkel rotbraun.

Das Ei abgeplattet, zart gerieselt, matt grünlichweiß, mit rötlichgrauem Mpunkt und Ringstreifen (Hofm.).

Die Raupe Taf. 34 Fg. 4a, grün, hell gerieselt, mit 3 undeutlichen Rückenlinien und gelblichen Seitenstreifen. Am 11. Segment ein dicker, gelber Querstrich. Kopf grün, dunkel punktiert. Lebt im Mai, Juni auf Eichen und Buchen und verwandelt sich in einer Erdhöhle.

Die Puppe mit 2 (♂) oder 4 (♀) divergierenden Dornen am gerundeten Analende (Wilde).

700. **rórida** HS. (Kat. N. 2069) Thorax und Vfl hell rötlich veilgrau, mit bis auf die schwarzen Vrandstriche ganz verloschenen Querstreifen und streifenartigem, rotbraunem Mschatten, in welchem der kleine, schwarzgraue Kern der Nierenmakel liegt. An der Wellenlinie zuweilen einige schwarze Punkte. Hfl bräunlichgrau. Die Fransen aller Fl rötlichgrau, der Hleib hellbraun. — Durch die kammzahnigen Fhlr des ♂ sofort von der zuweilen ähnlich werdenden größeren und schmalflügeligeren incerta verschieden. 18—20 mm. Im südlichen Krain, Istrien, Dalmatien, Bulgarien und Westasien im März, April.

Die Raupe[1]) wassergrün, mit scharfem lichtgelben Rückenstreifen, feinen solchen Subdorsalen und wieder breiterer Seitenlinie. In den Zwischenräumen weiß punktiert. Kopf grün. Lebt auf Paliurus australis, bis Juli.

Die Puppe [illegible] schwarz

701. **incérta** Hufn. (Kat. N. 2070) Taf. 34 Fg. 6. Sehr variabel, Vfl meist veilgrau und rotbraun gemischt, mit großen, fein weißlich umzogenen Makeln, wovon die Ringmakel schräg liegt und die Nierenmakel unten schwärzlich ausgefüllt ist. Wellenlinie gelblichweiß, nicht gezackt, nur unter dem Vrand schräg abgesetzt, nach innen unterbrochen rotbraun angelegt. Die Hfl dicht bräunlichgrau bestäubt, gegen den Analwinkel streifenartig verdunkelt. 19—21 mm. Überall in Mitteleuropa im März, April, häufig.

ab. **fuscáta** Hw. Vfl einfarbig, glänzend dunkelbraun, mit hell umzogenen Makeln und lichter Wellenlinie. — ab. **átra** Tutt noch dunkler, ohne helle Zeichnung. — ab. **rúfa** Tutt Vfl hellrot, aus England. — ab. **pállida** Lampa Vfl hellgrau, braun gewässert, ohne Makelzeichnung.

[1]) Haberhauer Soc. Ent. XII p. 51

Die Raupe grün, weißlichgelb gerieselt, mit gelber Rückenlinie und gelben, oben fein schwarz gesäumten Seitenstreifen. Kopf blaulichgrün. Lebt von Mai bis Juli auf Eichen, Birken, Obstbäumen und and. und ist eine Mordraupe. Verpuppung in einem Erdgespinst.

Die plumpe Puppe mit 2 weit voneinander stehenden Spitzen am kurzen Kremaster.

702. **opima** Hb. (Kat. N. 2071) Vfl schmal, mit schärferer Spitze, veilgrau, mit breitem, braunem, fast das ganze Mfeld ausfüllendem Mschatten, großer, gelb umzogener, dunkelbraun ausgefüllter Ring- und Nierenmakel, und fast gerader, gelblichweißer, vorne schmal braun angelegter Wellenlinie. Am Saum liegen schwarze Punkte. Hfl grau, mit dunklem Mfleck. 16—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im März, April, weniger häufig als die vorige.

ab. **grísea** Tutt Vfl blässer grau, mit verloschenem oder fehlendem Mschatten. — ab. **brúnnea** Tutt Vfl dunkelbraun, mit hell umzogenen Makeln und lichter Wellenlinie. — ab. **unícolor** Tutt Vfl dunkelbraun, ohne helle Zeichnung.

Das Ei kugelig abgeflacht, anfangs gelblichweiß, später dunkel.

Die Raupe[1]) erwachsen purpurbraun, früher dunkelgrün, weiß punktiert, mit 3 feinen, hellen Längslinien und gelbem, oben dunkelbraun gesäumtem Seitenstreifen. Der Kopf gelbbraun. Lebt im Mai, Juni auf Weiden, Buchen, Eichen, Schlehen.

703. **grácilis** F. (Kat. N. 2072) Taf. 34 Fg. 5 (♂). Männliche Fhlr mit langen Pyramidenzahnen und gewimpert, jene des ♀ ungezahnt. Vfl gestreckt, rötlich aschgrau, statt der Querstreifen schwarze Punkte auf den Adern, die Ringmakel klein und rund, meist wie die Nierenmakel dunkel ausgefüllt und gelb umzogen. Die Wellenlinie gleichmäßig gebogen, gelb oder rot, nach innen dunkler angelegt. Hfl gegen die Basis weißgrau, sonst dicht bräunlichgrau bestäubt. 15—18,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet im März, April.

ab. **pállida** Stt. Vfl hell grauweiß. — ab. **rósea** Tutt Vfl rötlichgelb. — ab. **ruféscens** Cock. Vfl fast einfarbig dunkelrot. — ab. **brúnnea** Tutt ebenso dunkelbraun.

Die Raupe grün oder braun, weißlich gerieselt und punktiert, mit undeutlichen, feinen, weißlichen Rückenlinien und weißgelben, oben breit schwarzbraun eingefaßten Seitenstreifen. Kopf einfarbig braungelb. Lebt im Juni, Juli polyphag auf niederen Pflanzen wie Artemisia, Achillea, Sanguisorba, auch Rubus und Prunus und verwandelt sich in der Erde.

Die gedrungene Puppe mit 2 weit voneinander divergierenden Spitzen am Ende.

704. **múnda** Esp. (Kat. N. 2073) Taf. 34 Fg. 7. Fhlr in beiden Geschlechtern mit Pyramidenzähnen, die beim ♂ sehr lang sind. Vfl graulich ockergelb, selten mehr braun, mit grauen, gelb umzogenen Ring- und

[1]) Buckl. Larv. V p. 54 Pl. 81 Fg. 2—2c; Hofm. Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 18. — Siegel Int. Ent. Z. II p. 45 (Zucht).

Nierenmakeln, letztere unten meist schwarz gekernt. Die undeutliche Wellenlinie auf ihrer Innenseite ohalb der Mitte meist nur mit 2 tiefschwarzen, kleinen Makeln. Hfl graubraun, mit lichteren Fransen. 17—20 mm. In Mitteleuropa häufig im März, April.

ab. **pállida** Tutt Vfl mit grauweißer Grundfarbe. — ab. **rúfa** Tutt Vfl stark rotbraun. — ab. **immaculáta** Stgr. ohne die schwarzen Makeln an der Wellenlinie. — ab. **geminátus** Hw. mit deutlichen Querstreifen und 2 bis 6 dunklen Makeln an der Wellenlinie. — ab. **vittáta** Spul. Vfl mit keilförmigen Makeln in allen Randzellen. — ab. **striáta** Tutt mit schwarzer Längszeichnung auf den M'-adern und zwischen Ring- und Nierenmakel.

Die Raupe oben gelbbraun, braun gewässert, mit lichter, schwarz eingefaßter Mlinie, lichten Punkten daneben und einem gewellten, schwarzbraunen Längsstreifen ober den Stigmen, in welchen am 4. und 5. Segment je ein weißes Fleckchen liegt. Auf der Höhe des 11. Segmentes ein schwarzbrauner, nach hinten hellgerandeter Querstrich. Kopf gelbbraun, mit braunem Bogenstreifen. Lebt im Mai, Juni auf Obstbäumen, Pappeln, Eichen, Ulmen und ist eine Mordraupe.

Die Puppe mit 2 abwärts gekrümmten Spitzen am gerundeten Analende.

183. Gattung. **Panólis** Hb.

Im Habitus der vorigen Gattung ähnlich. Der Kopf ganz eingezogen. Fhlr des ♂ mit sehr kurzen, pinselartig bewimperten Pyramidenzähnen. Die Augen behaart. Palpen ausnehmend kurz, lang behaart, der Rüssel spiralig. Der Thorax dicht wollig behaart, auch der Hleib seitlich behaart, ohne Rückenschöpfe. Die Beine dicht wollig behaart. Vfl sehr gestreckt, mit schrägem, gerundetem Saum, rauh beschuppt.

Die Raupe gestreckt, nackt, mit tiefeingeschnittenem, vorne abgeflachtem Kopf.

Die schlanke, nach hinten stark verjüngte Puppe mit 2 langen, geraden Spitzen und daneben 4 Borsten am kegelförmigen Kremaster.

705. **griseovariegáta** Goeze (pinipérda Panz.) (Kat. N. 2074) Kieferneule, Forleule, Taf. 34 Fg. 8b (♀). Vfl olivengrau, stark ziegelrot gemischt, mit 2 braunroten, auf den abgekehrten Seiten weißlich angelegten, stark gezackten Querstreifen, die sich am Innenrande einander stark nähern und weißer, unten gerade abgeschnittener Ring- und solcher stark nach außen gegen den Vrand gezogener Nierenmakel, letztere meist gelbgrau gekernt. Die stark gezackte Wellenlinie nach innen mit roter Ausfüllung. Die Fransen weiß durchschnitten. Die Hfl dunkel braungrau. 16—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende März bis Mai. Fliegt auch am Tage. Tritt als Forstschädling namentlich in Norddeutschland auf.

ab. **grísea** Tutt Vfl vorherrschend olivengrau, mit viel schwächerer, roter Einmischung. Häufiger im Norden und in England.

Die Eier rundlich, stark flachgedrückt, am oberen Pol mit dunklem Mpunkt, werden reihenweise auf die Useite der Nadeln abgelegt.

Die Raupe (vgl. oben) geht anfangs spannend und zieht Fäden. Erwachsen Taf. 34 Fg. 8a, grün, mit 3 weißen Rückenstreifen und gelben, nach unten orangefarben gesäumten Seitenstreifen. Kopf bräunlich, netzartig dunkel gezeichnet. Brustbeine rotbraun. Lebt von Mai bis Juli gesellschaftlich auf Kiefern (Pinus silvestris) und verpuppt sich im Boden.

Die Puppe (vgl. oben) ist schwarzbraun und überwintert.

184. Gattung. **Mesogóna** B.

Mgroße Eulen mit glatter Flbeschuppung. Männliche Fhlr büschelweise bewimpert, Augen nackt. Palpen mlang, mit kurzem, stumpfem Endglied, der Rüssel stark. Thorax anliegend behaart, der Hleib glatt beschuppt, ohne Rückenschöpfe. Die Beine anliegend beschuppt, M- und Hschienen mit Dornborsten besetzt. Vfl gestreckt mit scharfer Spitze, Hfl gerundet.

Die Raupen walzig, nackt, mit gerundetem, vorne abgeflachtem, kleinem Kopf, leben bei Tag verborgen an Laubholz und verwandeln sich in einem Erdgespinst, in dem sie zwei Monate noch als Raupen liegen.

Die gedrungenen Puppen mit kurzem, längsgefurchtem Kremaster.

706. **oxalina** Hb. (Kat. N. 2077) Vfl bräunlich, veilgrau, mit 2 gegen den Innenrand stark konvergierenden, auf den abgekehrten Seiten gelblich eingefaßten, fast geraden Querstreifen. In dem nahezu dreieckigen Mfeld liegen die großen, dunkel ausgefüllten und fein gelb umzogenen Ring- und Nierenmakeln. Das Saumfeld lichter. Die undeutliche Wellenlinie nach innen von einer Querreihe schwarzer Punkte begrenzt. Hfl bräunlichgrau, mit je einem dunklen Bogenstreifen in der Mitte und vor dem Saum. Das ♀ ist etwas schmalflügeliger und dunkler. 18—19 mm. In Deutschland, der Schweiz und Österreich-Ungarn nicht häufig Ende August, September, fliegt gerne ans Licht.

Die Raupe hellbraun, mit heller Mlinie, undeutlichen solchen Subdorsalen und weißen Punktwarzen. An den Seiten ein abgesetzter, schwärzlicher, unten gelblichweiß angelegter Seitenstreifen. Der Kopf braun, das Nackenschild wenig ausgezeichnet, 3mal hell geteilt. Lebt im April, Mai auf Weiden, Erlen, Pappeln.

Die Puppe mit 4 Borsten auf dem fast kammartigen Kremaster.

707. **acetoséllae** F. (Kat. N. 2078) Taf. 34 Fg. 11 (♀). Vfl rötlich gelbgrau, in der Zeichnungsanlage sehr ähnlich der vorigen Art, nur daß die Querstreifen am Innenrand einander nicht so stark genähert sind. Hfl beim ♂ rötlich grau, gegen die Basis heller, beim ♀ dunkler bräunlichgrau, die beiden Bogenstreifen zuweilen undeutlich. 19—20 mm. In Mitteleuropa (1mal nur in England) verbreitet, August, September, gerne an Obstköder.

ab. ♂ **rúbra** Rbl. (n. ab.) Vfl lebhaft roströtlich, namentlich im Mfeld. Auch die Hfl stark rötlich. Aus Ungarn.

Die Raupe schmutzig fleischfarben, schwärzlich bestäubt, mit mattem, feinem, hellem Mstreifen und solchen Punktwarzen. Stigmen schwarz. Kopf und Nackenschild braun. Lebt im Mai, Juni an Eichenbüschen und Schlehen.

Die Puppe mit unbedorntem Kremaster (Dorfm.)

185. Gattung. **Hiptélia** Gn.

Fhlr sehr lang, nach den Arten verschieden gestaltet. Augen nackt. Palpen rauh behaart, mit wechselnd langem Endglied. Der Rüssel gut entwickelt. Thorax wollig behaart, mit undeutlichem Längskamm, der Hleib ohne Rückenschöpfe. Alle Schienen bedornt, die Vschienen seitlich zuweilen nur schwach. Fl gestreckt. Vfl mit scharfer Spitze, braungelb.

Die Raupen nackt, mit kleinem, vorne abgeflachtem Kopf.

708. **ochreágo** Hb. (Kat. N. 2079) Männliche Fhlr doppelkammzähnig bis zur Spitze, die Kammzähne schwach keulenförmig und stark bewimpert. Die Fhlr des ♀ mit schwach vortretenden Gliederenden und zweizeilig stehenden kurzen Wimperhaaren. Vfl mit scharf vorgezogener Spitze und darunter eingebuchtetem Saum hellbräunlich ockergelb, mit dunkleren Adern, einfachen, auf den abgekehrten Seiten lichter angelegten, braunen Querstreifen, braun umzogener, großer Rund- und unten schwärzlichgrau ausgefüllter Nierenmakel, und zwischen beiden ein brauner Mschatten. Zuweilen ist auch die kurze Zapfenmakel angedeutet. Die verloschene Wellenlinie wenigstens am Vrand nach innen dunkel angelegt. Hfl stark grau bestäubt, ein schmaler Saum und die Fransen ockergelb. 16—17 mm. In den Alpen bis Wien, auch aus Frankreich, Italien und Ungarn. Flugzeit Juli.

Die Raupe[1]) hell mattgrün, mit abgesetzter, undeutlicher, lichter Dorsalen und oseits scharf begrenzten weißen Seitenstreifen. Stigmen weiß schwarz umzogen. Der Kopf und das kleine Nackenschild gelblich. Lebt polyphag auf Tussilago, Verbascum und and.

Die Puppe mäßig schlank, mit 2 langen, divergierenden Spitzen am Analende.

709. **habichi** Rbl.[2]) Der vorigen Art vollständig gleichend, nur durch den Fhlrbau verschieden. Männliche Fhlr nämlich nur mit langer, pinselartiger Bewimperung (ohne Kammzähne), jene des ♀ mit etwas längeren und stärkeren, ebenfalls zweizeilig gestellten Wimperhaaren als bei ochreago ♀. 16—17 mm. Auf den niederösterreichischen Alpen (Schneeberg) im Juli.

[1]) Habich Verh. zool. bot. Ges. 1898 p. 671; ib. 1899 p. 438; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 19 (zu groß).

[2]) Ent. Ztschr. XXII p. 208; Verh. zool. bot. Ges. 1909 p. (ined.). — lorezi Stgr. (Kat. N. 2081) gehört in die Gattung Agrotis und wird in den Nachtragen besprochen werden.

Die ersten Stände sind unbekannt.

710. **apfelbécki** Rbl.[1]) Männliche Fhlr mit gewimperten Doppelkammzähnen. Fl kurz und breit, blaß ockergelblich, die Vfl mit 2 feinen, ungezähnten, bräunlichen Querstreifen und solchem breiterem Mschatten. Makeln fehlen. Die verloschene Wellenlinie nach innen braunlich angelegt. Hfl weißlich, gegen den Vrand gelblich, mit feinem Mpunkt. 17 mm. Nur ein ♂ aus Bosnien (Ivan) bekannt.

Die ersten Stände sind unbekannt.

186. Gattung. **Dicycla** Gn.

Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig und gewimpert, jene des ♀ ungezähnt. Augen nackt. Die Palpen fast sichelförmig aufgebogen, mit ziemlich langem, dickem, plötzlich zugespitztem Endgliede. Der Rüssel gut entwickelt. Der Thorax gerundet, anliegend wollig behaart. Der Hleib gestreckt, ohne Rückenschöpfe, beim ♀ spitz endigend, mit hervorstehender Legeröhre. Die Schienen ohne Dornborsten. Vfl gestreckt, mit stumpfer Spitze.

Die Raupe schlank, nackt, mit Fleckenstreifen gezeichnet.

Die schlanke Puppe mit 2 feinen, geraden Dornen am stumpf gerundeten Hleibsende.

711. **óo** L. (Kat. N. 2085) Taf. 34 Fg. 12b (♂). Vfl ockergelb, mit braunen Adern, das Wurzelfeld und der Raum nach den äußeren Querstreifen bis zur Wellenlinie bräunlich bestäubt. Die doppelten Querstreifen rostbraun, gelb ausgefüllt, ein gebrochener Mschatten braun, die 3 Makeln gelb, rostbraun umzogen, Rund- und Zapfenmakel oval, die Nierenmakel mit braunem Kern. Hfl weißlich. 15—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet, von Ende Juni bis August.

ab. **ferruginágo** Hb. Vfl mit violettbraun verdunkeltem Wurzelfeld und solcher Vrandsmakel vor der Spitze. — ab. **renágo** Hw. Wurzelfeld wie die vorige, die veilbraune Verdunklung tritt aber auch zwischen Mschatten und Wellenlinie breit auf. — ab. **griseágo** Schultz wie die vorige, die Verdunklung ist aber grau statt veilbraun. — ab. **sulphúrea** Stgr. Vfl einfarbig schwefelgelb, mit brauner Saumlinie und braun gescheckten Fransen.

Das Ei überwintert.

Die Raupe Taf. 34 Fg. 12a rotbraun, mit weißer Fleckenreihe über den Rücken, und weißen Subdorsalen. An den Seiten ein oft unterbrochener, gelbweißer Längsstreifen. Kopf schwarz. Lebt im Mai, Juni auf Eichen, zwischen zusammengesponnenen Blättern, wo auch die Verpuppung erfolgt.

Puppe siehe oben.

[1]) Verh. zool. bot. Ges. p 1901 [illegible]98; Ann. Naturh. Hofm. XIX p. 228 Taf. 5 Fg. 14.

187. Gattung. **Calýmnia** Hb.

Männliche Fhlr nur sehr kurz bewimpert. Augen nackt. Palpen aufwärts gekrümmt, anliegend beschuppt, mit zylindrischem Endglied. Rüssel normal. Thorax gerundet, anliegend behaart, bei pyralina mit Mschöpfchen. Der Hleib schlank, ohne Rückenschöpfe, beim ♀ sehr spitz zulaufend. Schienen ohne Dornborsten. Vfl nach außen stark erweitert, mit scharfer, zuweilen etwas vortretender Spitze.

Die Eier überwintern.

Die Raupen nackt, schlank, nach vorne verjüngt, mit kleinem Kopf und kleinen Punktwarzen, leben zwischen zusammengesponnenen Blättern auf Laubholz, einige sind arge Mordraupen.

Die Puppen mit sehr spitz zulaufendem, kurzem Hleib, dessen kegelförmiger Kremaster zwei einander sehr nahe stehende, am Ende gekrümmte Dornen trägt, sind blau bereift.

712. **pyralina** View. (Kat. N. 2087) Taf. 34 Fg. 13 b (sehr groß). Vfl dunkel veilbraun, nur mit dem äußeren, unter dem Vrand rechtwinklig gebrochenen, einfachen, weißgrauen Querstreifen und einem geteilten, tiefschwarzen Fleckchen in der Spitze, von dem sich eine weißgraue Bestäubung zum Querstreifen zieht. Die übrige Zeichnung undeutlich. Hfl braungrau, mit gelblichen Fransen. 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener, im Juni, Juli.

var. **cúprea** Horm.[1]) ist kleiner (14 mm) und viel heller kupferbraun, die Querstreifen treten breiter schwarz hervor, am Vrand vor der Spitze fast ohne weißliche Einmischung. Aus der Bukowina und Siebenbürgen.

Die Raupe Taf. 34 Fg. 13a, hellgrün, mit weißlichen Dorsalen und Subdorsalen, und gelblichen, vorne schwarz begrenzten Seitenstreifen. Punktwärzchen weißgelb, Kopf grün. Lebt im Mai auf Obstbäumen, Ulmen, Eichen und verwandelt sich an der Erde.

Die Puppe hellbraun, blau bereift, die 2 Dornen abwärts gekrümmt.

713. **áffinis** L. (Kat. N. 2088) Taf. 34 Fg. 15. Vfl gelbgrau, schwärzlich gemischt, zuweilen mehr braunrot (♀), mit 2 feinen lichteren Querstreifen, wovon der äußere unter dem Vrand spitz gebrochen ist und zuweilen hier weißlich angelegt erscheint. Die undeutliche Rund- und Nierenmakel mit einem, rücks. 2 schwarzen Punkten. Das schwarze Fleckchen in der Spitze undeutlich. Hfl vor dem Saum breit schwarz, mit gelben Fransen. 13—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juli, August.

Die Raupe gelbgrün, mit 5 weißlichgelben Längslinien und schwarzen Punktwarzen. Kopf gelblichgrün. Lebt im Mai, Juni auf Eichen und Rüstern.

Die rotbraune Puppe (vgl. oben) blau bereift.

714. **diffínis** Hw. (Kat. N. 2089) Taf. 34 Fg. 14. Vfl veilrot, gegen den Vrand rotbraun, mit weißlichen, gegen den Innenrand stark konvergierenden Querstreifen, die sich am Vrand zu großen, rein weißen Makeln erweitern. Auch die Wellenlinie weißlich, in der Flspitze zwei schwarze Punkte. Hfl bräunlichgrau, vor dem Saum schwärzlich, mit rötlichgelben Fransen. 14 bis 16 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber einzeln im Juli.

ab. (var.) **confínis** HS. ist kleiner und viel bleicher, der äußere weiße Vrandsfleck ist bis zur Wellenlinie erweitert und bildet eine flache Makel. — Eine östliche Form, die sich auch bei Fiume findet.

Die Raupe weißlichgrün, mit 5 gleichweit voneinander entfernten, weißen Längsstreifen und weißen, braun gekernten Punktwarzen. Kopf glänzend schwarz, mit heller Gabelzeichnung. Lebt auf niederen Büschen von Rüstern zwischen zusammengesponnenen Blättern.

Die Puppe (vgl. oben) hellbraun, blau bereift.

715. **trapezína** L. (Kat. N. 2098) Taf. 34 Fg. 16 b. Sehr variabel, Vfl meist graulich ockergelb, mit 2 gegen den Innenrand konvergierenden, feinen, hellen, auf den zugekehrten Seiten dunkel eingefaßten Querstreifen und braunem, rechtwinklig gebrochenem Mschatten zwischen der lichten Rund- und Nierenmakel, letztere unten schwarz gekernt. Die helle Wellenlinie unregelmäßig geschwungen, am Saume schwarze Punkte. Hfl schwärzlichgrau bestäubt, mit ockergelben Fransen. 15—17 mm. Überall in Mitteleuropa sehr häufig im Juli, August.

ab. **grísea** Tutt Vfl vorwiegend grau. — ab. **óchrea** Tutt Vfl rötlich ockergelb. — ab. **rúfa** Tutt Vfl kupferrot. — ab. **nígra** Tutt Vfl dunkel schwarzgrau. — ab. **badiofasciáta** Teich Vfl mit schwarzbraun ausgefülltem Mfeld, häufiger nordwärts.

Die Raupe Taf. 34 Fg. 16a, mattgrün, mit gelblichen Dorsalen und Subdorsalen, die Punktwarzen schwarz, weiß gerandet, der Seitenstreifen breiter gelb, Kopf licht gelblich. Lebt im Mai bis Juni auf Eichen, Weiden und and. und wird von Züchtern als Mordraupe gefürchtet. Verpuppung an der Erde.

Die Puppe (vgl. oben) hellbraun, blau bereift.

188. Gattung. **Cósmia** O.

Männliche Fhlr büschelweise oder gleichmäßig (contusa) bewimpert. Augen nackt, Palpen aufgebogen, anliegend behaart, mit kurzem, zylindrischem Endglied. Rüssel normal. Thorax gewölbt, fein wollig behaart, der Hleib gestreckt, ohne Rückenschöpfe, beim ♀ mit hervorstehender Legeröhre. Die Schienen unbedornt. Vfl gestreckt, mit bauchigem Saum und scharfer Spitze. Fransen ganzrandig.

Die Raupen gleichen denen der vorigen Gattung und leben frei.

716. **paleácea** Esp. (Kat. N. 2099) Vfl rötlich ockergelb, beim ♀ meist blässer, mit 2 feinen, braunen Querstreifen, von denen der vordere rechtwinklig gebrochen, der hintere schwach gebogen erscheint. Rund- und Nierenmakel sehr fein braun umzogen, letztere unten mit schwarzem Kern. Meist ist auch ein brauner, gebrochener Mschatten vorhanden und die undeutliche

[1]) Ent. Nachtr. 1894 p. 54.

Wellenlinie am Vrand fleckartig braun angelegt. Der Saum mit schwarzen Punkten. Hfl blaß ockergelb. 18—21 mm. In Mitteleuropa zerstreut, nicht häufig, im August, September.

ab. **angulágo** Hw. Vfl lebhafter orangegelb. — ab. **tei'chi** Krul. Vfl vom Mschatten ab nach außen rotbraun verdunkelt.

Die Raupe[1]) durchscheinend blaßgrün, mit weißlichen Rücken-, Nebenrücken- und Seitenstreifen. Kopf- und Brustsegmente mehr bräunlichgelb. Lebt im Mai, Juni auf Birken, Erlen, Espen, zwischen zusammengesponnenen Blättern.

Puppe hellbraun, blau bereift.

717. **ablúta** Hb. (Kat. N. 2101) Vfl glänzend weißgrau, mit der Zeichnungsanlage der vorigen Art, aber die Querstreifen weißlich angelegt, der Saum unbezeichnet, die Hfl weißlich, grau bestäubt. 17—19 mm. In Österreich-Ungarn von Mitte Juni bis Juli, selten in Auen.

ab. **glau'cula** Gn. Vfl viel dunkler blaugrau, mit scharf hervortretenden lichten Querstreifen und licht umzogenen Makeln.

Die Raupe[2]) grün, mit schmaler, dunkler Rücken- und Nebenrückenlinie. Stigmen schwarz. Kopf gelbbraun, schwarz gerandet. Lebt im Mai auf Pappeln.

718. **contúsa** Frr. (Kat. N. 2108) Etwas kurzflügeliger, Vfl trüb rostbräunlich, mit der Zeichnungsanlage der vorigen Arten, aber der erste geschwungene dunkle Querstreifen bildet einen Bogen basalwärts. Der Mschatten tritt breiter bräunlich auf. Die Nierenmakel schmal, in der Mitte verengt, die feine Wellenlinie geschlängelt, der Saum unbezeichnet, die Hfl dunkel braungrau. 14—16 mm. Im nordöstlichen Deutschland, besonders Ostpreußen, auch in Thüringen, vereinzelt und selten im Juli.

Die Raupe blaßgrün, am Rücken weißlich, mit dunkel durchscheinendem Rückengefäß und 4 weißen Punktwarzen auf jedem Segment. An den Seiten ein weißer Streifen, Kopf schwarz. Lebt auf Espen zwischen zusammengesponnenen Blättern.

Die Puppe hellbraun, blau bereift.

189. Gattung. **Dyschorista** Ld.

Habituell von der vorhergehenden Gattung stark verschieden, mehr an Hadena erinnernd, in den organischen Merkmalen jedoch wesentlich nur durch den gewöhnlich geformten weiblichen Hleib und die abgestumpfte Vflspitze von Cosmia verschieden. Die Beschuppung ist nicht glatt, die Zeichnung matt und undeutlich. Die männlichen Fhlr kurz und dicht gewimpert.

Die Raupen schlank, nackt, leben an Laubhölzern und verwandeln sich an der Erde in leichten Gespinsten.

[1]) Buckl. Larv. V p. 81 Pl. 86 Fg. 1 (fulvago); Hofm.-Spuler Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 21; Ent. Z. Gub. IV p. 164 (Zucht).
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 20.

719. **suspécta** Hb. (Kat. N. 2109) Vfl gelbgrau bis hell veilbraun oder trüb rotbraun, mit doppelten, grau ausgefüllten Querstreifen, wovon der äußere auf den Adern lange Zacken mit schwarzen Punkten bildet. Ring- und Nierenmakel bleiben voneinander getrennt und sind fein weiß umzogen, letztere unten grau ausgefüllt. Eine Zapfenmakel fehlt. Die feine helle Wellenlinie oft verloschen, der Saum mit schwarzen Punkten. Hfl braungrau. 13—15 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens) lokal verbreitet im Juli, August.

ab. **iners** Tr. Vfl bleicher gelbgrau.

Die Raupe[1]) rotbraun, mit scharfer, gelber Dorsalen und verloschenen Subdorsalen. Die Punktwärzchen weißlich, fein schwarz gekernt. Kopf braun, schwarz gerandet. Nackenschild schwärzlich, dreimal weiß durchschnitten. Lebt nach Art der Xanthia-Raupen anfangs in den Kätzchen von Populus nigra, später polyphag.

Die Puppe schlank, nach hinten stark verjüngt, mit 2 divergierenden Spitzen am nabelförmigen Kremaster.

720. **fissipúncta** Hw. (Kat. N. 2111) Sehr variabel, größer, robuster als die vorige, mit gestreckteren Fl von ähnlicher Zeichnungsanlage. Grundfarbe der Vfl gelbgrau bis braungrau, Rund- und Nierenmakel auf den zugekehrten Seiten schwarz gesäumt und oft verbunden, auch die hier vorhandene Zapfenmakel schwarz umzogen. Die Wellenlinie nach innen häufig mit schwarzen Flecken, die Querstreifen meist sehr undeutlich, die Hfl dunkel braungrau. Wird häufig für eine Hadena (aus der basilinea-Gruppe) verkannt. 16—18 mm. Überall in Mitteleuropa im Juni, Juli gemein.

ab. **nigréscens** Tutt Vfl dunkel schwarzlichbraun.

Die Raupe graubraun, mit 3 gelblichen, schwarz gesäumten Rückenlinien, wovon sich die Dorsale in den Segmenteinschnitten zu rautenförmigen Flecken erweitert. In dem rötlichgrauen, scharfbegrenzten Seitenstreifen stehen die weißen, schwarz gesäumten Stigmen. Kopf und Nackenschild hellbraun, ersterer braun genetzt, letzteres 3mal licht geteilt. Lebt auf Pappeln, Weiden, Birken, in der Jugend zwischen zusammengesponnenen Blättern der jungen Triebe.

Die Puppe mit einer Anzahl gekrümmter Hakenborsten am spitz kegelförmigen Kremaster.

190. Gattung. **Plástenis** B.

Männliche Fhlr kurz bewimpert. Augen nackt. Stirn und Palpen wollig behaart, letztere aufsteigend, mit gerade vorstehendem, beschupptem Endglied. Rüssel kraftig. Thorax gerundet, glatt behaart, mit schneidigem Langskamm, Hleib ohne Rückenschöpfe. Vfl mit vorgezogener Spitze und sehr stark bauchig vortretendem Saum. Schenkel lang behaart, Schienen unbedornt. Fransen ganzrandig. Habitus von Orthosia.

Die Eier überwintern.

[1]) Metzger II Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1891 p. 19; Buckl. Larv. V p. 59 Pl. 82 Fg. 3; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 22.

Die Raupen mehr kurz spindelförmig, oben etwas abgeplattet, nackt, mit kleinem, rundem Kopf, leben zwischen zusammengesponnenen Blättern und verwandeln sich an der Erde.

721. **retúsa** L. (Kat. N. 2114) Taf. 34 Fg. 17. Vfl mit stark S-förmig geschwungenem Saum, rötlichbraun, mit 3 parallelen, lichten, nach außen dunkel gesäumten Querstreifen, die etwas schräg nach einwärts verlaufen, sehr großen, dunkel ausgefüllten und licht umzogenen Ring- und Nierenmakeln, von denen letztere in der Mitte eingeschnürt erscheint, und einer gezackten Wellenlinie. Hfl braungrau. 13—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juli.

Die Raupe hellgrün, mit 3 weißlichen Längslinien und solchem Seitenstreifen. Kopf hellbräunlich oder grünlich. Lebt im Mai an Weiden, selten auch an Pappeln.

Die gedrungene Puppe mit 2 divergierenden, auswärts gekrümmten Dornen am Hleibsende.

722. **subtúsa** F. (Kat. N. 2115) Der vorigen sehr ähnlich, meist größer, lichter braungrau, der Saum der Vfl weniger stark bauchig, die lichten Querstreifen konvergieren gegen den Innenrand, der hintere ist nach außen konvex, die hier vorhandene, runde, kurze Zapfenmakel ist auch hell umzogen. 15—16 mm. Wie die vorige verbreitet, aber seltener, Juni, Juli.

Auch die Raupe jener der vorigen sehr ähnlich, aber der Kopf ist schwarz, mit weißlicher Gabelzeichnung. Lebt im Mai auf Pappeln.

Die Puppe wie die vorige, jedoch mit geraderen Enddornen.

191. Gattung. **Cirrhoe'dia** Gn.

Kleine, den Xanthien ähnliche Eulen. Vfl mit scharfer Spitze und zackigem, auf Ader M_3 etwas eckig vorspringendem Saum. Männliche Fhlr büschelweise bewimpert. Augen nackt. Palpen sehr kurz, fein wollig behaart. Rüssel spiral. Halskragen mitten schneidig zusammenstoßend. Thorax gewölbt, mit schneidigem Längsschöpfchen. Hleib kurz, ohne Rückenschöpfe. Schienen unbedornt. Flhaltung in der Ruhe dachförmig.

Die Eier überwintern.

Die Raupen ebenfalls xanthienartig, kurz und dick, mit deutlichen Segmenteinschnitten, kleinem Kopf und hornigem Nackenschild, leben auf Laubholz und verwandeln sich zwischen zusammengesponnenen Blättern.

723. **ambusta** F. (Kat. N. 2116) Taf. 34 Fg. 18 (groß). Vfl gelblich veilbraun, im Mfeld dunkler, mit gelblichweißen, gegen den Innenrand konvergierenden Querstreifen, ebenso umzogener großer Nierenmakel und Wellenlinie. Hfl weiß, vor dem Saum rötlich gebräunt. 13—14 mm. Im mittleren und südlichen Deutschland, der Schweiz und Österreich, sehr lokal und selten, häufiger in Ungarn im August, September.

Die Raupe schmutzig fleischfarben, mit schwärzlichen Schrägstrichen am Rücken und oft undeutlichen hellen Längslinien. Desgleichen ist der Seitenstreifen zuweilen undeutlich. Kopf hellbraun, dunkel gezeichnet, Nackenschild braun, mit 3 gelben Längsstrichen. Lebt im Mai auf Birnbäumen, bei Tag unter der Rinde verborgen.

724. **xerampelina** Hb. (Kat. N. 2117) Vfl goldgelb, im schmalen Mfeld mehr oder weniger veilrot verdüstert, die beiden lichten Querstreifen konvergieren gegen den Innenrand, die Nierenmakel veilrot ausgefüllt. Der Saum nach der undeutlichen Wellenlinie veilrot. Die Hfl gelblich weiß, vor dem Saum bräunlich. 14 bis 16 mm. Im westlichen Deutschland, auch in Elsaß-Lothringen, der Schweiz, England, Belgien und Österreich-Ungarn sehr vereinzelt und selten, Ende August, September.

ab. **unicolor** Stgr. Vfl überall einfarbig dunkler gelbrot, die Querstreifen gegen das Mfeld ziemlich breit dunkelbraun begrenzt, der Saum nicht verdunkelt.

Die Raupe[1]) dunkelgrau, mit fleckartig abgesetzter breiter, weißlicher Rückenlinie und schwärzlichen Längsstrichen daneben. An den Seiten ein feiner, schwarzer, unten hellgesäumter Streifen. Die Punktwarzen fein schwarz, mit gelblichem Hof. Kopf und Nackenschild braun, ersterer schwärzlich gezeichnet, letzteres mit breiten, gelben Seitenflecken. Lebt im Juni auf Eschen.

Die dunkelrotbraune Puppe mit kurzem, knopfförmigem Kremaster (Mill.).

Gattung **Anchoscélis** Gn.

Der nachfolgenden Gattung sehr nahe, die Stirne jedoch mit horizontal vorspringendem, am Ende abgestutztem, fein behaartem Zapfen, bis zu welchem die Palpen reichen. Die dicke, walzenförmige Raupe ist oben etwas abgeflacht und mit ziemlich langen einzelnen Borsten besetzt. Sie lebt auf niederen Pflanzen.

lunósa Hw. (Kat. N. 2118) Sehr variabel, die schmalen Vfl ockergelblich, rötlich, grüngrau bis schwärzlich, meist mit stark hervortretenden, hellen Adern, und der Zeichnungsanlage von Orthosia pistacina, von der sie sich aber auch durch längere Wimperpinsel der männlichen Fhlr und kürzere, weißliche Hfl mit schwarzem Mpunkt und solcher Saumbinde unterscheidet. 16 bis 17 mm. In England, Frankreich und Spanien im September, Oktober.

Die Raupe[2]) (vgl. oben) erdbraun, selten grün, mit hellem Rückenstreifen und gelben, nach oben schwarz gesäumten Seitenstreifen, überwinternd bis April.

192. Gattung. **Orthósia** O.

Männliche Fhlr sägezähnig (ruticilla, witzenmanni) oder bloß bewimpert. Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Stirne ohne Vorsprung. Palpen meist aufsteigend, dicht behaart, mit kurzem, oft geneigtem Endglied, Rüssel normal. Thorax gewölbt, glatt behaart, ohne Schöpfe. Hleib ohne Rückenschöpfe, beim ♂ mit gestutztem Afterbusch. Schienen ohne Dornborsten. Vfl nach außen mäßig erweitert, mit rechtwinkeliger Spitze. Fransen ganzrandig. Die Falter überwintern zum Teil und kommen gern an Köder.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. V p. 78 Pl. 85 Fg. 3—3b.
[2]) Buckl. Larv. V p. 65 Pl. 83 Fg. 3—3d.

Die Raupen walzig, nach vorne etwas verjüngt, mit kleinem, vorne abgeflachtem Kopf, leben in der Jugend meist auf Laubbaumen, erwachsen an niederen Pflanzen, sind zum Teil Mordraupen (besonders pistacina, lóta und litúra) und verpuppen sich in der Erde.

Die meist gedrungenen Puppen mit kurzen Hakenborsten am Kremaster.

725. **ruticilla** Esp. (Kat. N. 2120) Männliche Fhlr sägezähnig, Vfl hinten gestutzt, grau bis rötelrot, oft bis auf die unten graue Ausfüllung der Nierenmakel zeichnungslos, zuweilen mit undeutlichen, doppelten Querstreifen und licht umzogenen Makeln, sowie mit schwarzen Adernpunkten im Saumfelde und vor den schwarzen Saummonden. Die Wellenlinie meist fehlend. Hfl dunkelgrau, mit lichten Fransen. Die helle Bauchseite des Hleibes mit schwarzen Seitenflecken. 15 bis 16 mm. In Nordwestdeutschland, auch bei Spandau, in Holland, Wallis und Österreich-Ungarn bis Dalmatien im April, zuweilen schon im Herbst.

Die kugeligen Eier sind radiär gerippt, hell fleischfarben, und werden in Klümpchen an Eichenknospen abgelegt.[1])

Die bräunliche Raupe schlank, nackt, mit feinen, hellen Rückenlinien, gelblichem Seitenstreif, schwarzem Kopf und solchen Stigmen, leben bis zur letzten Häutung an jungem Eichenlaub, nehmen hierauf gerne welken Salat und verwandeln sich im Juli.

Die Puppe schlank, glänzend, hellbraun.

726. **lóta** Cl. (Kat. N. 2122) Taf. 34 Fg. 20 (♀). Männliche Fhlr mit Wimperpinseln, Vfl von der Basis ab verbreitert, dunkel braungrau bis heller rotgrau, mit einfachen, braunen Querstreifen, von denen der hintere gezähnt ist, darnach schwarze und weiße Punkte auf den Adern, die Makeln rostrot umzogen, die Nierenmakel unten tiefschwarz ausgefüllt. Die gerade, gelbe, nur unter dem Vrand gebrochene Wellenlinie ist nach innen breit rostrot begrenzt. Hfl einfarbig, dunkel braungrau, mit schwarzem Mpunkt, ihr Saum auf Ader M_2 stark eingezogen. 17—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im September, Oktober.

ab. **rúfa** Tutt Vfl dunkel fuchsrot.

Die Raupe in der Jugend bläulichgrau, mit weißer Rückenlinie, erwachsen dunkler, fein schwärzlich gerieselt, mit abgesetzten, undeutlichen, hellen Rückenlinien und breitem, oben dunkel gesäumtem, weißgrauem Seitenstreifen. Die Punktwarzen weißlich, dunkel gesäumt. Kopf hellbraun, Nackenschild braun, mit 3 weißen Längslinien. Lebt von April bis Juli an Weiden, Pappeln, Erlen, in der Jugend in zusammengesponnenen Blattern und ist eine Mordraupe.

Die Puppe mit 4 gekrümmten Borsten am kurzen, breiten Kremaster.

727. **macilénta** Hb. (Kat. N. 2123) Der vorigen Art in der Zeichnungsanlage sehr ähnlich, die Vfl an der Basis viel schmäler, von ledergelber oder rötlichgelber Grundfarbe. Die Hfl schwärzlichgrau, am Saume nur wenig eingezogen, am Vrand und Saum ockergelblich, die Fransen hell ockergelb. 16—17 mm. In Mitteleuropa, südlich häufiger, im September, Oktober.

ab. **obsoléta** Tutt Vfl zeichnungsloser, ohne schwarzen Punkt in der Nierenmakel. — ab. **nigrodentáta** Fuchs Vfl mit deutlichen, scharfgezahnten, schwarzen Querlinien.

Das Ei halbkugelig, unten flach, anfangs gelb, dann braungrau.

Die Raupe rotbraun, mit einer weißen, fleckig erweiterten Rückenlinie und weißen Seitenlinien, zwischen denen weiße Punkte stehen. Kopf gelbbraun. Lebt hauptsächlich auf Buchen, jung zwischen zusammengesponnenen Blättern, erwachsen auf Plantago u. and.

Die Puppe am kaum hervortretenden Kremaster mit Hakenborsten, davon die 2 mittleren länger.

728. **circellária** Hufn. (Kat. N. 2124) Taf. 34 Fg. 21. Vfl rötlich ockergelb, Mschatten und Saumfeld mehr oder weniger grau bestäubt, die Querstreifen braun, die beiden Makeln rostrot umzogen, die Nierenmakel unten grau ausgefüllt, die oftmals gebrochene gelbe Wellenlinie nach innen rostrot angelegt, die Adern im Saumfelde weiß, grau bestäubt. Hfl dunkelgrau, längs des Vrandes bis Ader M_1 und die Fransen ockergelb. 15—18 mm. Überall in Mitteleuropa sehr häufig von Ende August bis Oktober.

ab. **fusconervósa** Peters. Vfl dunkler, die Ader im Saumfeld nur dunkel bestäubt. — ab. **nigridens** Fuchs Vfl mit einfachen, schwarzen, gezackten Querstreifen. — ab. **clára** Schultz Vfl gelblichweiß, mit verwaschenen, dunklen Querstreifen.

Das Ei kugelig, mit feinen Querrippen, grün oder rötlich.

Die Raupe hell rotbraun, mit dunklen, licht geteilten, spatenförmigen Rückenflecken und einem lichten, oben dunkel gefleckten Seitenstreifen. Der Kopf und das 3mal licht geteilte Nackenschild hellbraun. Lebt in der Jugend an den Kätzchen von Pappeln und Salweiden, später am Boden an niederen Pflanzen.

Die Puppen mit 2 mittleren, gröberen Hakenborsten und 2 seitlichen feineren am Kremaster.

729. **hélvola** L. (Kat. N. 2125) Taf. 34 Fg. 22 b. Sehr variabel. Vfl meist olivrot, mit dunklem Wurzelfeld, solchem Mschatten und äußerer Querbinde, einfachen braunen, aus Mondstrichen gebildeten Querstreifen und olivgrünen Rund- und Nierenmakeln, letztere unten dunkel ausgefüllt. Die Wellenlinie verloschen, vorne dunkel punktiert. Hfl schwarzgrau, längs des Vrandes und Saumes breit rötlichgelb. 17—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende August ab bis Oktober.

ab. **púnica** Brkh. Vfl mit hellerer, mehr grauer Grundfarbe, wobei die Zeichnung fast verloschen sein kann (ab. **extincta** Spul.). — ab. **unicolor** Tutt (cinnamómea Fuchs) Vfl eintönig zimtrot, mit kaum angedeuteter Zeichnung. — ab. **catenáta** Esp. scharf gezeichnet, mit

[1]) Vgl. Holwede Ent. Z. Gub. XVII p. 30, 34 (Vorkommen, Lebensweise).

schwarzen Längsstrichen zwischen äußerem Querstreifen und Wellenlinie. — ab. **sibirica** Stgr. Vfl mehr gelblich, bleicher, auch aus dem Lennig (Fuchs).

Die Raupe Taf. 34 Fg. 22a, rötlichbraun, mit lichterem, dunkel eingefaßtem Rückenstreifen, weißlichen Punktwarzen und breitem, weißem Seitenstreifen. Lebt im Mai, Juni an Eichen und Schlehenbüschen.

Die Puppe mit 2 Börstchen am Kremaster (Wilde).

witzenmánni Stndf. (Kat. N. 2126) Männliche Fhlr sägezähnig und bewimpert. Vom Habitus der Taenioc. munda. Vfl gestreckt, gelbrötlich oder grau, fast zeichnungslos, nur mit dunkel braungrauem Schatten zwischen Ring- und Nierenmakel. Die gezackten Querlinien verloschen. Hfl rötlichgrau, mit dunklem Mpunkt und solchen Bogenstreifen. 19—21 mm. Bei Digne und in den Seealpen im September.

Das Ei[1]) kugelig, unten abgeflacht, mit ca. 12 Längsrippen.

Die Raupe grünlich oder fleischrötlich mit in Strichen aufgelösten Längslinien und weißem Seitenstreifen. Kopf rötlich. Lebt auf Salix caprea.

Die Puppe gegen die Mitte beträchtlich dicker mit 2 sehr feinen Borsten am Hleibsende.

730. **pistacina** F. (Kat. N. 2127) Taf. 34 Fg. 23. Sehr variabel, Vfl sehr gestreckt, bei der selteneren Stammform gelblich aschgrau, an der Basis heller, mit lichteren Adern, schmaler, kaum dunklerer Nierenmakel, schwärzlicher Ringmakel und solchen Basal- und Vrandspunkten. Die doppelten Querstreifen sind lichter ausgefüllt. Die lichte Wellenlinie nach innen mit schwarzen Punkten, am Vrand durch einen dreieckigen, schwärzlichen Fleck abgegrenzt. Die Hfl braungrau, mit bräunlichen Fransen. 16—19 mm. Überall in Mitteleuropa von September bis November.

ab. **lychnídis** F. Vfl trüb rötlichgelb oder lederbraun, mit helleren Adern, stark mit dunklen Punktreihen gezeichnet, die Nierenmakel dunkelbraun ausgefüllt. Häufiger als die Stammform. — ab. **serina** Esp. Vfl bleich gelbgrau, nur mit schwärzlichen Makeln und Kostalflecken, sonst zeichnungslos. — ab. **rubétra** Esp. Vfl lebhaft rotgelb, wie die vorige schwach gezeichnet. — ab. **canária** Esp. Vfl sehr dunkel braungrau, bis schwärzlich, mit gelblichen Adern und solcher Querzeichnung. — ab. **caerulescens** Calb. Grundfarbe der Vfl bläulich- oder rötlichgrau. Zeichnung wechselnd.

Das Ei soll länglichrund, oben etwas eingedrückt sein, mit vielen feinen Erhöhungen.

Die Raupe grün, seltener braun, mit 3 rostfarbigen oder dunklen Längslinien, und weißlichem oder gelbem, gleichbreitem Seitenstreifen. Kopf rötlichbraun. Lebt in der Jugend an Schlehen und Obstbäumen, später auf Achillea, Verbascum u. and.

Die Puppe mit 2 sehr kurzen, anliegenden, nach abwärts gerichteten Dornen am Hleibsende.

731. **nitida** F. (Kat. N. 2130) Taf. 34 Fg. 24. Vfl kurz, glänzend gelb- bis rostbraun, die Adern lichter, auch die beiden großen dunklen Makeln sind licht umzogen. Die doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen auf den abgekehrten Seiten schwärzlich angelegt, die gleichmäßig gezackte Wellenlinie auf der Innenseite mit schwarzen Punkten. Der Saum mit schwärzlichen Mondstrichen und Punkten. Hfl bräunlich- oder schwärzlichgrau. 14—16 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß Belgiens und Englands, im August, September, nicht selten.

ab. **obscurata** Spul. Vfl tief braunrot, zwischen äußeren Querstreifen und Wellenlinie schwärzlich verdunkelt.

Die Raupe grünlichgrau, mit 3 weißlichen Rückenlinien und dazwischen nach vorne offenen Winkelstrichen. Das Nackenschild glanzlos, matt schwärzlichbraun, mit 2 weißen Linien. Kopf bräunlich, unten schwärzlich. Lebt an niederen Pflanzen, in der Jugend namentlich auf Primula veris, deren Blätter sie skelettiert.

Die Puppe mit 2 wenig gekrümmten, kurzen Borsten am Hleibsende.

732. **húmilis** F. (Kat. N. 2132) Größer als die vorige, Vfl mit etwas vortretender Spitze, gelblich aschgrau, grob schwärzlich bestäubt, in der Zeichnungsanlage ähnlich der vorigen, die Ringmakel runder, die licht ausgefüllten Querstreifen gerader, der äußere unter dem Vrand wurzelwärts gebogen. Der bläuliche Mschatten schärfer begrenzt, die gleichmäßig gezackte Wellenlinie nach innen ohne schwarze Punkte, der Saum mit von den Adern licht durchschnittenen schwärzlichen Monden und weit getrennten Punkten davor. Hfl hell bräunlichgrau. 17—18 mm. Von Belgien und westlichem Mitteldeutschland durch die Schweiz nach Österreich-Ungarn lokal verbreitet, Ende August, September.

ab. **obscúra** Spul. Vfl mit Ausnahme der Adern braunschwarz verdunkelt.

Die Raupe grün, mit 3 weißen Rückenlinien und weißen Punktwarzen. Der Seitenstreif weiß, oben schwarz gerandet. Kopf braungrün. Lebt im Mai, Juni an niederen Pflanzen wie Carduus, Sonchus, Taraxacum.

Die Puppe wie bei der vorigen Art.

733. **lae'vis** Hb. (Kat. N. 2133) Vfl gestreckt, hell gelbgrau oder bräunlich staubgrau, ohne helle Adern, von den undeutlichen, lichteren Querstreifen tritt der äußere unter dem Vrand stark wurzelwärts zurück, und ist nach außen von schwarzen Adernpunkten begleitet. Die beiden Makeln licht umzogen, die Rundmakel klein, die Nierenmakel grau, unten schwärzlich ausgefüllt. Die lichte Wellenlinie unter dem Vrand spitz gebrochen, der Saum mit spitzen, schwärzlichen Monden. Hfl dunkler braungrau. 15—16 mm. In Deutschland (im Nordwesten nur an wenigen Lokalitäten), der Schweiz und Österreich-Ungarn verbreitet, einzeln im September.

Die Raupe lichtbraun, mit feinem, gelblichem Rückenstreifen, kleinem, braunem Kopf und schwarzem Nackenschild, letzteres mit 2 weißen Längslinien. Lebt im Mai, Juni an niederen Pflanzen wie Rumex und andere.

[1]) Lucas Ann. S. Fr. 1904 p. 232, 1905 p. 54 Pl. 5 Fg. 4 (erste Stände).

734. **kindermánni** F. R. (Kat. N. 2136) Fhlr des ♂ mit Wimperpinseln versehen,[1]) Vfl gestreckt, mit abgeflachtem Saum, graugelb, rötlich gemischt, glänzend, mit scharfgezackten, doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen, welche auf den abgekehrten Seiten oft breit dunkel angelegt sind, so daß das Saumfeld bis zur Wellenlinie querbindenartig verdunkelt erscheint. Die kleine, lichte Rundmakel undeutlich, der untere Teil der Nierenmakel durch einen schwarzgrauen Fleck verdeckt. Der Mschatten hat die Gestalt eines scharfgezackten, feinen, schwärzlichen Querstreifens. Der Saum mit einer tiefgerandeten Zackenlinie, die Fransen meist rötlich. Hfl dunkel braungrau, useits weißlich, mit dunklem Mpunkt und Bogenstreifen. 14—16 mm. In Dalmatien und Westasien, angeblich auch in Ungarn, im September, Oktober.

Die Raupe soll rot sein, mit breitem, weißem Seitenstreifen und an niederen Pflanzen leben (Anker).

735. **litúra** L. (Kat. N. 2138) Taf. 34 Fg. 25. Vfl veilgrau, mit bräunlichem Mschatten und 5 tiefschwarzen Vrandsflecken, von denen jener an der Wellenlinie schräg liegt und der längste ist. Rund- und Nierenmakel sind grau ausgefüllt und licht umzogen. Querstreifen und Wellenlinie sind undeutlich. Auch die Saumbezeichnung ist ganz verloschen. Hfl braungrau. 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet vom September ab, zuweilen als Falter überwinternd.

ab. **ornátrix** HG. Vfl dunkler, einfarbiger veilbraun. — ab. **pollúta** Esp. größer, Vfl mit deutlichen Querstreifen. — ab. **rúfa** Tutt Vfl mehr rötlich. — ab. **ochreáta** Spul. Vfl gelblich veilgrau, wurzelwärts heller. Sehr häufig. — var. **meridionális** Stgr. Vfl hell veilgrau, mit viel kleineren, undeutlichen, hellbraunen Vrandsflecken, solchem Mschatten, fehlender Rundmakel und unten grau ausgefüllter Nierenmakel. In Südeuropa, auch bei Digne.

Die Raupe bräunlich oder rötlich, weiß und schwarz punktiert, mit hellen Rückenlinien und einem gelben, oben schwarz gesäumten Seitenstreifen. Kopf braun. Lebt an niederen Pflanzen, wie Lamium und ist eine Mordraupe.

Die gedrungene Puppe mit 2 dicken, divergierenden Dornen am Analende.

193. Gattung. **Xánthia** O.

Männliche Fhlr nur buschelweise bewimpert. Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Rüssel gut entwickelt. Thorax quadratisch, der Halskragen stoßt schneidig zusammen, hinter demselben ein schneidiger Längskamm. Der Hleib meist ohne Rückenschöpfe, nur citrago hat auf den ersten Hleibssegmenten Schöpfchen. Die Schienen unbedornt. Die Vfl mäßig breit, mit ganzrandigen Fransen, zeigen eine gelbe Grundfarbe. Die im September erscheinenden Falter lassen sich von Laubholz klopfen.

[1]) Herrich-Schäffer II p. 197 nennt sie „stumpfsägezähnig", allein die Fhlrglieder setzen sich nur nach unten deutlicher ab.

Die Eier überwintern.

Die schlanken Raupen[1]) sind nach vorn verjüngt, mit kleinem Kopf und zuweilen hornigem Nackenschild, leben anfangs meist in Kätzchen, später am Boden an niederen Pflanzen und verwandeln sich in der Erde erst nach langer Ruhezeit zu Puppen.

Die Puppen mit kurzen Hakenborsten am Analende.

736. **citrágo** L. (Kat. N. 2143) Taf. 34 Fg. 26b (♂). Vfl goldgelb, mit rostgelben Adern und solcher Bestäubung, feinen, einfachen, rostroten Querstreifen, solchem schragem, linearem Mschatten, und rostrot umzogenen Rund- und Nierenmakeln. Hfl gelbweiß, der Hleib vorne mit rostroten Rückenschöpfchen. 15—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende Juli bis September.

ab. **subfláva** Ev. Vfl mit braunrot verdunkeltem Wurzel- und Saumfeld. In Dänemark, Uralgebiet und vielleicht auch in Mitteleuropa.

Die Raupe Taf. 34 Fg. 26a, schiefergrau, mit 3 weißen Rückenlinien, schwarzen Flecken dazwischen, weißen Punktwarzen, und breitem, weißgelbem Seitenstreifen. Nackenschild schwarz, hellgeteilt, Kopf lichter. Lebt bis Ende Mai an Linden, in der Jugend zwischen zusammengezogenen Blättern.

Die schlanke Puppe mit einzelnen Haaren besetzt und mit 6 Hakenborsten am spitzen Ende.

737. **sulphurágo** F. (Kat. N. 2144) Vfl bleich ockergelb, mit undeutlichen, rostbraunen Querstreifen, von denen der äußere lange Zacken auf den Adern bildet und geschwungenem, dunkelbraunem Mstreifen. An Stelle der Ringmakel 2 schwarze Punkte, die Nierenmakel in 2 dunkel umzogene Ringe aufgelöst. Die Fransen rostbraun. Die Hfl gelblichweiß. 13—15 mm. In Süddeutschland und weiters im östlichen Mitteleuropa im September, Oktober.

Die Raupe aschgrau, mit 3 weißen Rückenlinien, braunen Schrägstrichen dazwischen und einem breiten, weißen, rötlich gewässerten Seitenstreifen, der nach oben schwärzlich begrenzt ist. Kopf schwarzbraun. Lebt auf Ahorn, jung zwischen zusammengesponnenen Blattern.

738. **aurágo** F. (Kat. N. 2145) Taf. 34 Fg. 27. Vfl goldgelb, im Wurzel- und Saumfeld veilbraun, die gezähnten Querstreifen in der Begrenzung der Felder verschwunden, die bräunlich umzogenen Makeln meist undeutlich, die goldgelbe Wellenlinie gegen den Vrand erweitert. Hfl hellgelb, vor dem Saum leicht violettbraun angeflogen. 13—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet Ende August, September.

ab. **fucáta** Esp. Vfl mit orangefarbig verdunkeltem Mfeld und goldgelb ausgefüllten Querstreifen. — ab. **unicolor** Tutt Vfl fast einfarbig, da die orangegelbe Färbung auch im Wurzel- und Saumfeld auftritt. Zeichnung verloschen. — ab. **lútea** Tutt Vfl hell orangegelb, mit feinen, verloschenen, rötlichen Querlinien und solchem Wisch vor der Spitze.

[1]) Zur Zucht vgl. Ent. Z. Gub. VIII p. 184.

Das gerippte Ei zuerst rosenrot, dann braungrau.

Die Raupe[1]) durchscheinend rotbräunlich, mit feinen, weißlichen Rückenlinien, dunkleren Segmenteinschnitten und braunem Kopf. Die Punktwarzen weißlich, der Kopf braun, das Nackenschild schwärzlich, licht durchschnitten. Lebt im Mai auf Buchen, anfangs zwischen Blättern eingesponnen.

739. **lútea** Ström. (flavágo F.) (Kat. N. 2146) Taf. 34 Fg. 28 (♂). Vfl goldgelb, mit 2 veilbraunen Vrandsflecken und einer solchen nach unten erweiterten hinteren Schrägbinde, in welcher der gezackte lichtere äußere Querstreifen liegt. Im Saumfeld eine Querreihe dunkler Punkte. Die Fransen veilbraun gefleckt. Hfl bleich gelblich. Kopf und Halskragen veilrot. 16 bis 17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener, August, September.

ab. **togáta** Esp. die breite, veilbraune Schrägbinde in 3 Fleckenreihen aufgelöst.

Die Raupe braungrau, feine dunkle Punkte bilden einen Rücken- und Seitenstreifen. Kopf braun, mit dunklen Strichen. Nackenschild schwarz, weiß durchschnitten. Lebt anfangs in den Kätzchen der Saalweide, später am Boden.

Die Puppe kurz, fein behaart, mit kurzem, gekrümmtem Kremaster (Wilde).

740. **fulvágo** L. (Kat. N. 2148) Taf. 34 Fg. 29 (♀). Der vorigen Art ähnlich, Vfl jedoch bleichgelb, die sehr verschieden ausgedehnte Zeichnung rostrot bis veilbraun, die hintere Schrägbinde gegen den Vrand zu erweitert, von den Makeln ist der untere Teil der Nierenmakel als brauner, weiß gekernter Punkt vorhanden. Hfl weißlich, Kopf und Halskragen bleichgelb. 16—17 mm. Wie die vorige verbreitet.

ab. **flavéscens** Esp. Vfl einfarbig hellgelb, nur mit dem dunklen Punktring der Nierenmakel gezeichnet.

Die Raupe variabel, graubraun, meist mit einem abgesetzten, hellen Rückenstreifen und grauem Seitenstreifen. Zuweilen treten dunkle Schrägstriche am Rücken auf. Kopf braun, Nackenschild schwarz, weiß durchschnitten. Lebt zuerst an Weidenkätzchen, später am Boden.

Die Puppe schlank, mit 2 steifen, etwas gebogenen Borsten am kolbigen Kremaster.

741. **gilvágo** Esp. (Kat. N. 2151) Taf. 35 Fg. 1 (♂). Vfl ohne vorgezogene Spitze, sehr variabel, ockergelb, meist fleckig schwarzgrau gemischt, mit doppelten, lichter ausgefüllten Querstreifen, und fein dunkel umzogener Ring- und Nierenmakel, letztere unten schwärzlich ausgefüllt, die Fransen dunkel gefleckt. Die Hfl auf Ader M_2 wenig eingezogen, gelblichweiß, gegen den Innenrand schwach gebräunt. 16—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet im September, Oktober.

ab. **cinnamoméago** Spul. Vfl zimtrötlich, mit unscharfer dunkelveilgrauer Zeichnung. Hflfransen rötlich. — ab. **palleágo** Hb. (Kat. N. 2150) Vfl eintönig rot ockergelb, die Makeln fein braun umzogen, die Nierenmakel unten mit weißem Punkt, an der undeutlichen Wellenlinie eine Querreihe schwarzer Punkte, die Fransen ungescheckt. Bei Wien, in Ungarn und Südfrankreich.

Das fein gerippte Ei rötlich, später grau.

Die Raupe[1]) hellbraun, mit abgesetzter, weißlicher Dorsalen auf dunklem Grund und hellen, dunkel gesäumten, abgesetzten Subdorsalen. Kopf braungelb, das Nackenschild schwarz, mit 3 hellen Längslinien. Lebt zuerst an Pappelkätzchen und Ulmen, später an niederen Pflanzen.

Die gedrungene Puppe mit 2 sehr kurzen, abwärts gekrümmten Dornen am stumpfen Kremaster.

742. **ocelláris** Bkh. (Kat. N. 2152) Der vorigen Art sehr ähnlich, die Vfl mit vorgezogener Spitze, staubig rötlichgrau, mit helleren Adern, ohne fleckige Verdunklung, die Querstreifen lichter ausgefüllt, Rund- und Nierenmakel gleichmäßig grau ausgefüllt, licht umzogen, letztere unten mit einem weißen Punkt, die lichte, geschwungene Wellenlinie deutlicher. Der Saum der weißlicheren Hfl auf Ader M_2 stärker eingezogen. 18 bis 19 mm. Mit der vorigen verbreitet, aber seltener.

ab. **lineágo** Gn. Vfl mehr grau bestäubt, mit deutlicher hervortretenden, lichten Querstreifen und Adern. — ab. (? hybr.) **intermédia** Hab. von Größe und Flschnitt der ocellaris, jedoch mit den schwarzgrauen Fleckenreihen der gilvago und den gescheckten Fransen dieser Art.

Die Raupe[2]) jener der vorigen Art auch sehr ähnlich, mehr braunrot, mit breitem, weißlichem Seitenstreifen. Kopf hellbraun, das braune Nackenschild hell durchschnitten. Mit der vorigen anfangs an Pappelkätzchen.

194. Gattung. **Hoporína** Blanch.

Der vorigen und folgenden Gattung nahe, Stirne mit spitzem Schuppenbusch, der mit den breit schneidig beschuppten Palpen eine Art Schnauze bildet, der Hleib stark flachgedrückt, hinten gestutzt, die Hfl weit überragend, an den Seiten schopfig behaart, der weibliche Falter überwintert.

Die Raupe dickwalzig, am 11. Segment schwach erhöht, mit großem, rundem Kopf. Verpuppung in der Erde.

743. **croceágo** F. (Kat. N. 2155) Taf. 35 Fg. 2b. Vfl bleicher oder lebhafter rotgelb, mit einfachen, undeutlichen Querstreifen, einem gebrochenen, schwärzlichen Mstreifen, einer Querreihe schwarzer Adernpunkte nach dem äußeren Querstreifen, grauer Wellenlinie und weißen Längsstrichen am Vrand selbst, nahe der Basis und im Mfeld. Hfl weißlich, mit rötlichem Bogenstreifen in der Mitte. 16—18 mm. Überall in Mitteleuropa von September ab überwinternd bis April, im Frühjahr an Weidenkätzchen.

[1]) Buckl. Larv. V p. 76 Pl. 85 Fg. 1—1b; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 25.

[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 26.

[1]) Buckl. Larv. V Pl. 84 Fg. 7, 7a; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 24.

1 a. b. Tachocampa gotmica. — 2. T. [illegible] — 3 a. b. T. pulverulenta ♂. — 4 a. b. T. stabilis. — 5. T. gracilis ♂. — 6. T. incerta. — 7. T. [illegible] — 8 a. b. [illegible] — 9. [illegible] — 10. S. rubricosa ♀. — 11. Mesogona [illegible] — 12 a. b. [illegible] — 13 a. b. [illegible] — 14. Cal. affinis. — 15. Cal. affinis. — 16 a. b. Cal. [illegible] — 17. [illegible] — 18. [illegible] — 19. [illegible] — 20. Orthosia lota. — 21. O. circellaris. — 22 a. b. O. helvola. — 23. O. pistacina. — 24. O. nitida. — 25. O. litura. — 26 a. b. Xanthia citrago. — 27. X. aurago. — 28. X. lutea ♂. — 29. X. fulvago ♀.

ab. **córsica** Mab. Vfl bleich gelb, braungrau gesprenkelt, mit deutlichen, dunklen Querlinien. In Südtirol und sonst in Südeuropa.

Die Raupe (vgl. oben) Taf. 35 Fg. 2a, rotbraun, mit weißen Punktwärzchen und vom 4. bis 11. Segment mit nach vorne offenen dunklen Winkelstrichen. Hinter dem 11. Segment zwei weiße Flecken. Kopf rotbraun. Lebt im Mai bis Juli auf Eichenbüschen, erwachsen unter Laub am Boden verborgen.

Puppe hell rotbraun.

195. Gattung. **Orrhódia** Hb.

Männliche Fhlr mit schwach vortretenden Gliederenden, büschelweise bewimpert. Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Palpen wollig behaart, Rüssel normal. Stirne und Thorax gerundet, wollig behaart, ohne Schöpfe oder eckigen Vorstoß, Hleib sehr stark flach gedrückt, ohne Rückenschöpfe, am Ende gestutzt. Schienen unbedornt. Vfl gestreckt, ziemlich gleichbreit, mit ganzrandigen (bei fragariae schwach wellenrandigen) Fransen. Ruhehaltung der Fl fast flach, mit übereinandergeschobenen Innenrändern. Die Falter erscheinen im Spätherbst und überwintern. Sie fliegen gerne an Köder.

Die Raupen dick walzig, nach vorne wenig verjüngt, nackt oder mit behaarten Warzen (rubiginea) leben bis Juli zuerst an Laubbäumen, dann an niederen Pflanzen.

744. **fragáriae** Esp. (Kat. N. 2156) Taf. 35 Fg. 3b (♂). Sehr groß, Vfl mit vorgezogener, scharfer Spitze, rotgrau, die Adern, die undeutlichen, ungezähnten Querstreifen, die Umrandung der beiden großen Makeln sowie die breite, fast gerade, nach innen dunkler angelegte Wellenlinie bleich ockergelb. Die Hfl gelb, bis nahe dem Saum dicht schwärzlich bestäubt, mit großem, schwarzem Mpunkt. Der Hleib gelb, mit schwarzen Querstreifen am Rücken. 25—26 mm. In Süddeutschland, der westlichen Schweiz und in Österreich-Ungarn verbreitet im Oktober, überwinternd.

Das Ei kugelig, unten stark abgeflacht, mit ca. 26 Längsrippen, hellgrau.

Die Raupe Taf. 35 Fg. 3a, samtartig orangegelb, an den Seiten heller, mit großem, schwarzem, gelbgerandetem Nackenschild und braunem Kopf. Lebt von Mai bis Juli auf trockenen Waldwiesen, besonders an Erdbeeren, und verbirgt sich bei Tage.[1]) Verpuppung in der Erde.

Die gedrungene Puppe mit rauhem, knopfförmigem Kremaster, der in 2 ganz kurze Dornen endet.

745. **erythrocéphala** F. (Kat. N. 2157) Taf. 35 Fg. 4 (♂). Vfl breit, mit stark bauchigem Saum, sehr veränderlich, aschgrau bis rötlich ockergelb oder dunkel rotgrau, mit undeutlichem, bräunlichem Querstreifen, braun umzogener Rund- und Nierenmakel, letztere außen und unten mit 3—5 tiefschwarzen Punkten, die nur selten fehlen (ab. **impunctáta** Spul.). Die undeutliche Wellenlinie am Vrand basalwärts braun angelegt. Der Saum unbezeichnet. Die Fransen in der Basalhälfte rötlich. Die Hfl grau, mit hellbraunlichen Fransen. Kopf und Halskragen gelbrötlich. 13—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende August ab. Die Paarung erfolgt im Frühjahr (Heylaerts).

ab. **glábra** Hb. Vfl dunkelbraun, längs des Vrandes und der Wellenlinie, sowie der Ausfüllung der Makeln rötlichgrau. Hfl dunkler schwarzlichgrau.

Die Raupe braungrau, mit 3 feinen, hellen Rückenlinien und einzelnen weißen Punkten. Kopf schwarzbraun. Das Nackenschild mit 2 hellen Strichen. Lebt zuerst an Eichen, dann auf Galium und and. bis Juni.

Die Puppe kegelförmig, mit mehreren, sehr kurzen Borsten am kleinen, gerieften Kremaster.

746. **verónicae** Hb. (Kat. N. 2158) Der vorigen Art sehr nahe, die Vfl mit etwas scharferer Spitze, deutlicher hervortretenden, hellen Adern, ohne schwarze Punkte auf denselben und nicht schwarz punktierter Nierenmakel, dagegen mit schwarzen Punkten vor dem Saum. Kopf und Halskragen nicht auffallend rötlich gefärbt. 17—18 mm. Vom Rheingau ab lokal in Südwestdeutschland und der Schweiz, verbreiteter in Österreich-Ungarn von Mitte September ab.

ab. **obscúra** Spul. Vfl rötlich braunschwarz, mit weißgelben Adern und Nahtsäumen, gelblichen Querstreifen und Wellenlinie, ohne schwarze Saumpunkte. Selten, auch in Ungarn.

Die Raupe[1]) dunkelbraun, heller gewässert, mit 3 sehr feinen, lichten Längsstreifen. Kopf und Nackenschild schwarz, letzteres zweimal gelb durchschnitten. Lebt im Mai, Juni an niederen Pflanzen, bei Tag unter Laub versteckt.

Die Puppe wie bei der vorigen Art (Rbl.).

747. **vau punctátum** Esp. (Kat. N. 2159) Taf. 35 Fg. 5. Vfl veilgrau, rötlichbraun gemischt, mit feinen gelben Adern, gelb umzogenen, häufig vorne offenen Makeln, die Ringmakel unten, die Nierenmakel unten und außen, mit tiefschwarzen Flecken ausgefüllt. Querstreifen und Wellenlinie undeutlich. Die Fransen an der Basis und durch die Mitte mit gelber Teilungslinie. Hfl hellgrau, mit dunklem Mmond und hellen gelbgrauen Fransen. 16—17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) mehr im Süden, im September, Oktober.

ab. **impléta** Spul. beide Makeln fast ganz schwarz ausgefüllt. — ab. **immaculáta** Stgr. ganz ohne schwarze Flecken in den Makeln. Meist größer.

Die Raupe[2]) gelbbraun, mit 3 hellgelben, undeutlichen Rückenlinien und zahlreichen lichten, dunkel eingefaßten Punkten. Das hell durchschnittene Nackenschild tiefschwarz, der Kopf hellbraun. Lebt in der Jugend an Prunus spinosa und padus, erwachsen unter alten Hecken an niederen Pflanzen.

daúbei Dup. (Kat. N. 216) Vfl blaß weiß- oder gelbgrau, mit 4 schwarzen Vrandsfleckchen als Beginn

[1]) Calmbach Ent. Z. Gub. XXI p. 242 (Zucht).

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 27.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 28.

der undeutlich bleibenden Querzeichnung. Makeln fehlen, an der Wellenlinie und vor dem Saum eine Querreihe dunkler Punkte. Hfl grau, mit lichten Fransen. 15—16 mm. In Südfrankreich vom September ab.

Die Raupe[1]) grün, mit breitem weißem Seitenstreifen, schwarzem Kopf und Halsschild, lebt an Vaccinium vitis idaea und Buxus sempervirens.

748. **vaccinii** L. (Kat. N. 2164) Taf. 35 Fg. 6b (♂). Diese und die folgende Art bilden einen sehr schwierigen Formenkreis. Vfl bei vaccinii mit nicht vortretender Spitze und stark bauchigem Saum, rostbraun, fast zeichnungslos, nur die Nierenmakel unten dunkelgrau ausgefüllt und an der Wellenlinie eine Querreihe schwarzer Punkte. Hfl rötlichbraun, meist dicht schwarzlichgrau bestäubt, mit rotgelben Fransen. 14—16 mm. Überall in Mitteleuropa von Mitte September ab, überwinternd.

Die wichtigsten der durch zahlreiche Übergänge miteinander verbundenen Aberrationen sind:

ab. **óchrea** Tutt Vfl ockergelb, mit rostfarbigen, feinen Querstreifen. — ab. **canéscens** Esp. (162, 6) Vfl schwarzlichbraun, mit gelblichweißen Adern und Makelsaumen. — ab. **mixta** Stgr. Vfl in M- und Saumfeld querbindenartig ockergelb aufgehellt, auch die Adern meist lichter. — ab. **glabroides** Fuchs Vfl dunkel, eine Außenbinde, die Makeln und der Vrand sind hell. — ab. **ocellàta** Spul. wie die vorige, aber die Außenbinde durch die Adern in eine Reihe rötlich ockergelber, schwarz gekernter Augenflecke aufgelöst. — ab. **spadícea** Hb. Vfl mit eintöniger Grundfarbe, aber deutlich schwarzen Querstreifen, die auf den abgekehrten Seiten oft querbindenartig schwarz verbreitert sind. Meist tritt auch eine schwärzliche Fleckenreihe außerhalb der Wellenlinie auf. — ab. **signàta** Klem. Vfl nur mit letzterer Fleckenreihe und schwärzlichen Makeln. — ab. **suffúsa** Tutt Vfl mit schwärzlich verdunkeltem Mfeld, Basal- und Saumfeld bleiben rotbraun.

Die Raupe Taf. 35 Fg. 6a, zimtbraun, heller gewässert, mit 3 sehr undeutlichen, weißlichen Längslinien, das Nackenschild braun, 3mal gelblich durchschnitten, Kopf hellbraun, unten schwärzlich, mit braunen Bogenstrichen. Lebt anfangs auf Eichen, dann auf Rubus u. and.

Die Puppe mit 2 längeren und 2 kurzen, gekrümmten Borsten am kurzen, gerifften Kremaster.

749. **ligula** Esp. (Kat. N. 2165) Der vorigen Art sehr nahe, ebenfalls stark aberrierend, aber niemals so rostrot, stets mehr grau getrübt. Die Vfl mit deutlicher vortretender, schärferer Spitze, der Saum weniger bauchig, ober dem Innenwinkel stärker eingezogen, dunkelbraun, mit hellgrau gewässerter Querbinde nach der Wellenlinie, meist auch feinen, weißlichen Querstreifen und solcher Makelsäumung. Der Saum meist mit unterbrochenen, dunklen Randmonden. Die Fransen der bräunlichgrauen Hfl etwas kürzer und etwas deutlicher gewellt, nie so gelbrot, nach außen dunkler, am äußersten Ende fein weiß (Spul.). 14—15 mm. Mit der vorigen Art vorkommend.

ab. **polita** Hb. Vfl dunkler schwarzbraun, glänzend, ohne weißgraue Außenbinde, häufig fast zeichnungslos. Fransen der Hfl grau. — ab **subspadícea** Stgr. Vfl heller, mehr braunrot, mit hellgrauer Zeichnung der Stammform und oft helleren Adern, Fransen der Hfl meist gelblich. — ab. **conspadícea** Fuchs wie die vorige, aber die Vfl mit schwarzen Querbinden.

Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 29.

Auch die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, meist dunkler rotbraun, heller bereift, mit unterbrochener, weißlicher Rückenlinie und solchen feinen Nebenrückenlinien. Der Raum zwischen ihnen etwas heller als ohalb des aus lichten Punkten bestehenden Seitenstreifens. Kopf und Nackenschild wie bei der vorigen. In der Jugend meist an Schlehen und Pflaumen, später an niederen Pflanzen. Mordraupe, wenn nicht aus dem Ei gezogen.

750. **rubiginea** F. (Kat. N. 2167) Taf. 35 Fg. 7. Männliche Fhlr mit sehr langen Wimperpinseln. Vfl rostgelb, rostrot gemischt, namentlich im Mfeld und vor dem Saum dunkler, die Zeichnung in zahlreiche, schwarze Punkte aufgelöst, die beiden Makeln heller, die Nierenmakel unten schwärzlich gekernt. Hfl schwarzgrau, mit rostgelben Fransen und oft rostgelblich aufgehellten Adern. Die Useite aller Fl mit deutlichem, schwarzem Mpunkt.[1]) 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, häufiger südlich, von September bis April, im Frühjahre an Weidenkatzchen.

ab. **tigerina** Esp. Vfl eintönig braunrot mit schwarzen Punkten. — ab. **unicolor** Tutt Vfl zeichnungslos gelbrot. — ab. **barrèttii** Obthr.[2]) Vfl fast ohne schwarze Punkte, die Hfl von der Mitte bis zum Saum breit ockergelb. Aus England. — ab. (var.) **graslini** Stgr. Vfl braunrot, mit mehr oder weniger starker, weißer Einmischung, der schmale Saum bleibt stets dunkelbraun. Diese auffallend lebhafte Form findet sich nur im Süden, so im Wallis, in den Basses Alpes (Digne) und wurde auch in Südtirol (Lana) gezogen. — ab. **modèsta** Obthr.[2]) Vfl braun, nur ockergelb gezeichnet, mit der vorigen aus dem Wallis und von Digne. — ab. **compléta** (Stgr.) Obthr.[2]) Vfl dunkel kastanienbraun, fast einfarbig, mit den beiden vorigen.

Die von den beiden vorigen Arten durch eine ziemlich lange und dichte rotgelbe Behaarung sehr verschiedene Raupe ist braungrau, mit einer Längsreihe schwarzer Flecken über den Rücken. Kopf einfarbig schwarz, Nackenschild schwarzbraun, in der Mitte fein hell durchschnitten. Lebt in der Jugend auf Salweiden, später an niederen Pflanzen, oft in Ameisenhaufen.[3]) worin auch die Puppe gefunden wurde, die 2 langere, am Ende gekrümmte Dornen am Kremaster zeigt.[4])

[1]) Dieser fehlt stets auf den Vfl bei ähnlich werdenden Vaccinii-ligula Aberrationen.

[2]) Etud. Lep. Comp. I p. 63.

[3]) Weymer Stett. e. Z. 1865 p. 113.

[4]) staudingéri Grasl. wird jetzt für eine eigene, der rubiginea sehr nahe stehende, auf den Vfl meist grau oder gelbbraunlich gefärbte, mit feinem gebrochenem Mschatten, ohne schwarze Punkte versehene, sehr variable Art angesehen, zu welcher die im Katalog bei ligula angeführten ab. scortína, unifórmis und livína Stgr. (N. 2165 b—d) gehören. Aus den Basses Alpes und Pyrenäen (vgl. Obthr. Etud. Lep. Comp. I p. 63 Pl. 4 Fg. 47—51). Die Raupe gleicht ganz jener von rubiginea (Lucas Ann. S. Fr. 1903 p. 403 Pl. 5 Fg. 3, 4).

751. **tórrida** Ld. (Kat. N. 2168) Männliche Fhlr sehr lang bewimpert, Vfl gestreckt, dunkelbraun, rötlich schimmernd, längs des Vrandes mehr oder weniger striemenartig ockergelblich aufgehellt, zuweilen tritt letztere Färbung auch längs der Wellenlinie auf. Die doppelten, gezähnten Querstreifen sind undeutlich, die Rundmakel und vorne auch die Nierenmakel tief schwarz umzogen, letztere nach hinten ausgegossen. Im Saumfelde liegen zwischen den Adern tiefschwarze Längsstriche. Am Vrand gegen die Spitze 3 weiße Punkte. Die Hfl weißlich, bräunlichgrau bestäubt, mit schwarzlichem Mpunkt und rötlichen Fransen. 14—16 mm. Im Wallis, in Südkram, Bosnien, im Oktober, überwinternd.

ab. **faíllae** Tur. Vfl kontrastreicher, bunter.

Das Ei kugelig, gerippt, zuerst gelblich, dann dunkel.

Die nackte Raupe[1]) rotgelb, weißlich glänzend, mit 3 verloschenen, feinen, hellen Längslinien. Der kleine Kopf hellbraun. Das Nackenschild schwarz, dreimal gelb durchschnitten. Mit Leontodon zu erziehen. (Wullschl.).

196. Gattung. **Scopelosóma** Curt.

Von der vorigen Gattung durch noch längere, am Saum gezackte Vfl, den schneidig zusammenstoßenden Halskragen und den Längskamm am Thorax verschieden. Der Falter überwintert.

Die dunkle Raupe mit einzelnen feinen Haaren besetzt.

752. **satellítia** L. (Kat. N. 2169) Taf. 35 Fg. 8 b (ab. brunnea). Vfl braungrau, mit undeutlichen, einfachen, dunklen Querstreifen und rötlichgelbem Kern der Nierenmakel zwischen 2 weißen Punkten. Das Saumfeld heller bräunlich, mit lichter, basalwärts rostbraun angelegter Wellenlinie. Hfl braungrau, mit lichteren Fransen. 17—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende September ab, überwinternd, in der grauen Stammform jedoch seltener als in der ab. brunnea.

ab. **trabánta** Huene (albipúncta Strand) Vfl mit reinweißer Mmakel. — ab. **unicolor** Schultz Vfl einfarbig grau, mit verloschener Mmakel, selten. — ab. **brúnnea** Lampa ist die häufigste Form mit rotbrauner Grundfarbe der Vfl, die sich selten bis gelbrot (ab. **ruféscens** Tutt) steigert. — ab. **júncta** Spul. zeigt die Begleitfleckchen der Nierenmakel durch eine scharfe, gleichfarbige, die Makel innen umsäumende Bogenlinie verbunden.

Das kugelige Ei anfangs hellrot, zuletzt schwarzblau.

Die Raupe Taf. 35 Fg. 8a, samtartig schwarz, mit weißen Seitenflecken am 1., 2., 4. und 10. Segment, dunkel rostbraunem Kopf und schwarzem Nackenschild mit 2 gelben Strichen. Lebt bis Ende Juni auf Eichen, Schlehen und anderem Laubholz, ist eine Mordraupe und verwandelt sich in einem Erdgespinst.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 30; Wullschl. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. X p. 289.

Die schlanke, rotbraune Puppe mit 2 langen, abwärts gekrümmten Dornen am gerifften Kremaster.

197. Gattung. **Xýlina** O.

Der Kopf eingezogen. Männliche Fhlr lang bewimpert. Die Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Die Palpen hängend, lang behaart. Der Rüssel gut entwickelt. Der Halskragen ausgeschnitten, schneidig zusammenstoßend, Thorax flachgedrückt, anliegend behaart, mit einem ziemlich hohen, mitten geteilten Längskamm, der kapuzenartig vorgeneigt ist. Der Hleib mehr oder weniger flachgedrückt, bei den ersten 4 Arten vorne mit Rückenschöpfen. Beine kurz, mit unbedornten Schienen. Die Vfl meist lang und schmal. Die Falter ruhen mit schwach dachförmiger Flhaltung und überwintern.

Die Raupen [illegible] verpuppen sich in der Erde.

Die konischen Puppen meist mit 2 langen Dornen am Kremaster.

753. **semibrúnnea** Hw. (Kat. N. 2170) Der nachfolgenden sócia ähnlich, die Vfl schmaler, dunkel braun, in der Vrandshälfte aufgehellt, mit undeutlichen Querstreifen, fleckartig gelblichen Makeln und mit einer licht eingefaßten Verdunklung in Zelle 1 b vor dem Innenwinkel. Die Hfl hell bräunlichgrau, useits nur mit Mpunkt. Der Hleib auf den mittleren Segmenten mit hohen, schwarzen Rückenschopfen. 18—19 mm. Mehr im westlichen Mitteleuropa, auch in Pommern, Österreich, Ungarn vom September ab.

Die Raupe[1]) grün, mit feinen, weißen Rückenlinien oder lichterem solchem Rückenstreifen, gelbem Seitenstreifen und grünem Kopf, lebt im April, Mai an Eschen, Eichen, Schlehen.

Die gestreckte Puppe mit grünlichen Flscheiden und 2 Dornen am Kremaster.

754. **sócia** Rott. (Kat. N. 2172) Taf. 35 Fg. 10. Vfl viel breiter als bei der vorigen Art, meist hell gelbbraun, mit breitem, braunem, nicht bis zum Innenrand reichendem Querschatten zwischen den lichten Makeln. Die Querstreifen undeutlich, die Wellenlinie von langen, braunen Zackenflecken begrenzt. Die Adern im Saumfeld (wie bei der vorigen Art) schwarzpunktiert. Hfl braungrau, useits mit dunklem Mpunkt und Bogenstreifen. Der Hleib mit viel kleineren, dunklen Rückenschöpfen. 20—21 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende August ab, überwinternd bis Mai.

ab. **pállida** Tutt ist bleicher. — ab. **ruféscens** Tutt Vfl mehr rotgelb.

Die Raupe[2]) grün, mit breitem, weißem Rückenstreifen, feinen weißen Nebenrückenlinien, solchen Supra- und Infrastigmalen. Die Punktwarzen weiß, Kopf grün, das kleine, helldurchschnittene Nackenschild gelb. Lebt von Mai bis Juni an Linden, Eichen, Obstbäumen.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 62 Pl. 96 Fg. 4—4a.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 31; Buckl. Larv. VI Pl. 96 Fg. 5—5b.

var. **sabinae** HG. Vfl viel heller weißgrau, ohne braune Einmischung. Im Wallis. — var. (ab.) **cupressivora** Stgr. Vfl schwächer gezeichnet, einfarbiger bräunlich weißgrau. In Dalmatien, anderwärts als Aberration.

Die Raupe dunkelgrün, mit 3 weißen, gewellten und oft unterbrochenen Rückenstreifen. Der Seitenstreifen besteht aus abgesetzten ∞-förmigen weißen Strichen, an denen auf jedem Segment oft ein karminroter unregelmäßiger Fleck steht. Kopf grün oder bräunlich. Lebt auf Cupressus und Juniperus-Arten im Mai, Juni.

Die Puppe schlank, mit 2 fast geraden Dornen am kurzen gerundeten Kremaster.

760. **mérkii** Rbr. (Kat. N. 2179) Viel größer als die vorige Art, die Vfl breiter, mit viel weniger schrägem Saum, hinten fast gestutzt erscheinend, aschgrau, fast zeichnungslos, nur mit schwarzen Längslinien auf den Adern, besonders im Saumfeld. Zuweilen eine fleckartige Verdunklung in der Mitte des Innenrandes. Der Saum unbezeichnet. Hfl bräunlich grau, mit großem, schwarzem Mpunkt, useits heller, meist auch mit Bogenstreifen. Die Spitze des Schopfes vorne am Thorax ist rostgelb, der Hleib ungeschopft. 22—23 mm. Im Wallis, Südfrankreich, Ungarn (Banat) im Oktober, November.

Die Raupe grün, weiß punktiert, mit gelblichem Rücken- und Seitenstreifen. Kopf hellgrün. Lebt im Mai, Juni auf Alnus viscosa. Verwandelt sich in einem festen Erdkokon zu einer braunschwarzen Puppe.

198. Gattung. **Calocámpa** Steph.

In den strukturellen Merkmalen der vorigen Gattung sehr nahe, das Vschöpfchen des Thorax jedoch viel niedriger oder ganz undeutlich. Hleib ohne Rückenschöpfe. Vfl gestreckt, mit kurzen Fransen, ihre Wellenlinie mit W-Zeichen. Die großen Falter tragen die Fl in der Ruhe gefaltet an den Leib geschmiegt und stellen sich bei Berührung tot. Sie überwintern, die beiden ersten Arten leben bis Juni.

Die gestreckten, nackten Raupen mit großem, gerundetem Kopf sind deutlich gezeichnet und verwandeln sich tief in der Erde.

761. **vetústa** Hb. (Kat. N. 2180) Mooreichenholz Taf. 35 Fg. 13. Vfl dunkelbraun, in der Vrandshalfte und im Apikalteil hellbräunlich ockerfarben, aus der Wurzel geht eine weißliche Bestaubung, Querstreifen fehlen, von der Rundmakel sind beiderseits meist nur 2 dunkle Kerne vorhanden, die deutliche Nierenmakel außen schwärzlich angelegt. Von der lichten, scharf gezackten Wellenlinie geht ein langer schwarzer Pfeil zur Nierenmakel. Hfl bräunlichgrau. 25—28 mm. In Mitteleuropa verbreitet von August bis Juni.

ab. **brúnnea** Tutt Vfl im Innenrandsteil röthlichbraun, mit 2 schwarzen Keilstrichen von der Wellenlinie zur Nierenmakel. — ab. **álbida** Spul. mit stark ausgebildeter weißer Bestaubung.

Das Ei mit weißlicher Skulptur, gelb, später lederbraun.

Die Raupe variabel, meist grün, seltener braunlich, mit 3 gelblichen Rückenlinien, dazwischen auf jedem Segment 3 weiße Punkte, und mit gelbem, oben braun gesäumtem Seitenstreifen. Kopf grün oder braunlich. Sie lebt versteckt bis Juli, besonders an feuchten Stellen auf Polygonum, Iris, Cyperaceen und and.

Die dünnschalige Puppe mit einfachem Kremaster, der 2 kraftige Dornen und 2 feinere trägt.

762. **exoléta** L. (Kat. N. 2181) Graues Moderholz, Taf. 35 Fg. 14b. Größer als die vorige Art, Vfl weißlich veilgrau bestäubt, am Vrand bis über die Nierenmakel dunkelbraun, Ring- und Nierenmakel deutlich, doppelt fein schwarz umzogen, letztere hinten mit schwärzlichen gezähnten Längsstrichen, die gezackte Wellenlinie mit 2 schwarzen Pfeilstrichen gegen die Nierenmakel, die sie jedoch nicht erreichen. Hfl dunkel braungrau. 26—30 mm. Überall in Mitteleuropa von September bis Mai.

ab. **obscurata** Spul. Vfl einfarbiger braunlich verdunkelt.

Die Eier werden in Klumpchen abgesetzt.

Die Raupe, Taf. 35 Fg. 14a, grün, mit breiten, gelben Subdorsalen und rotem, unten hell gesäumtem Seitenstreifen. Die großen, weißen, schwarz gesäumten Punktwarzen sind am Rücken paarweise schwarz verbunden. Das viereckige Nackenschild gelbbraun, mit 4 dicken, schwarzen Punkten und solchen Seitenstrichen. Kopf grün oder bräunlich. Lebt von Mai bis Juli polyphag, an Sedum, Sonchus, Ononis, Euphorbia und and.

Die dünnschalige Puppe mit 2 langen, divergierenden Dornen am knopfformigen gerundeten Kremaster.

763. **solidáginis** Hb. (Kat. N. 2182) Taf. 35 Fg. 15. Viel kleiner als die beiden vorhergehenden Arten, Vfl bräunlich, stark weißgrau gemischt, mit breitem, braunem Mschatten, mit breiten, doppelten, gezähnten, licht ausgefüllten Querstreifen, kleiner, undeutlicher Rundmakel und großer, weißgekernter Nierenmakel. Die gezackte, weiße Wellenlinie mit 2 schwarzen Pfeilstrichen. Hfl schmutzigweiß, vor dem Saum bräunlichgrau. 19 bis 21 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens), sehr zerstreut in Berggegenden im August, September.

ab. **virgáta** Tutt Vfl reiner grau mit dunklem Mschatten. — ab. **suffúsa** Tutt wie die vorige, aber auch das Basalfeld verdunkelt. — ab. **cinerascens** Stgr. Vfl heller grau, fast ohne bräunliche Einmischung, undeutlich gezeichnet.

Die röthlichgrauen Eier flach gewölbt, radiär gerieft, werden in Gelegen abgesetzt.

Die Raupe rothraun, mit dunklen Schragflecken am Rücken, zuweilen gelb punktiert, mit einem schwärzlichen Querstrich am 11. Segment, und einem breiten, gelben, oben braun gesäumten Seitenstreifen. Kopf hellbraun. Lebt im Mai, Juni auf Heidel- und Preiselbeeren, auch an Ledum palustre und verwandelt sich in einer Erdhohle.

Die Puppe schlank, mit feinen Dornen am Kremaster.

199. Gattung. **Xylomíges** Gn.

Im Habitus der vorigen Gattung nahe, die Augen jedoch behaart, Stirne und Palpen grob und abstehend behaart, das erste Hleibssegment mit ziemlich hohem Rückenschopf. Ader C_1 und M_3 der Hfl gestielt. Flhaltung wie Calocampa.

Der nackten, ziemlich gedrungenen Raupe fehlen bis zur Vollendung der 2. Häutung die 3 mittleren Bauchfußpaare. Lebt an niederen Pflanzen und verpuppt sich in der Erde.

Die Puppe gedrungen, mit 2 abwärts gekrümmten Dornen und 2 kurzen Spitzen davor am stumpfen Hleibsende.

764. **conspicillāris** L. (Kat. N. 2183) Taf. 35 Fg. 16. Vfl hell gelblichbraun, nach der Mitte weißgrau aufgehellt, ohne deutliche Querstreifen, die 3 Makeln fein schwarz umzogen, die Nierenmakel hinten offen, Hfl weiß mit schwärzlich bestäubten Adern. Hleib gelblichgrau. 17—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende April bis Juni.

ab. **intermédia** Tutt Vfl bis über die Makeln, außer einem Fleck saumwärts der Zapfenmakel, schwarzbraun. Letztere Färbung erstreckt sich über den unteren Teil der Nierenmakel gegen den Saum und verbreitert sich gegen die Spitze und Innenwinkel, einen bis zur Spitze reichenden ovalen hellen Fleck freilassend. Thorax weißgrau. — ab. **melaleu'ca** View. Vfl außer am Innenrand und längs der Wellenlinie einfarbig braunschwarz. — ab. **grísea** Gauckl.[1]) Vfl fast eintönig hellgelbgrau, im Wurzel- und Saumfeld wenig dunkler.

Das Ei grauweiß, später dunkler.

Die Raupe[2]) in der Jugend grünlich, zeichnungslos. Erwachsen meist bräunlich, mit verwaschenen, feinen, dunkel gesäumten, hellen Rückenlinien und welligem, gelbem, oben schwärzlich begrenztem Seitenstreifen. Kopf hellbraun. Lebt von Mai bis August an Gräsern und niederen Pflanzen.

Die Puppe rotbraun (vgl. oben).

200. Gattung. **Scotochrósta** Ld.

Kopf nicht eingezogen, männliche Fhlr büschelweise bewimpert, die Augen nackt, an den Rändern bewimpert, Palpen vorstehend, Rüssel gut entwickelt. Thorax gerundet, kurz wollig behaart, mit ganz schwachem Vschopf, Hleib ohne Rückenschöpfe, spitz endend, beim ♀ mit hervorstehender Legeröhre. Vschenkel keulenförmig verdickt, mit einer Rinne zur Aufnahme der Schiene (vgl. p. 211 Fg. 61). Vfl gestreckt, gleichbreit, Hfl kurz, gerundet, vom Hleib überragt.

Die Raupe gedrungen, nackt. Verpuppt sich in der Erde.

[1]) Vgl. Ent. Jahrb. Kranch. 1908 p. 113.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 32.

Die konische Puppe mit gerunzeltem, knopfförmigem Kremaster, der 2 kräftige Dornen trägt.

765. **púlla** Hb. (Kat. N. 2184) Vfl schiefergrau, heller gemischt, mit undeutlichen, gezackten, schwärzlichen Querstreifen, wovon der äußere unter den Makeln einen langen, gebogenen Längsstrich bildet, die kleine, eckige Rundmakel heller grau, die Nierenmakel bräunlich, beide wie die lichtere Wellenlinie undeutlich, Hfl weiß, mit dunkler bestäubten Adern, der Hleib grau. Das ♀ größer und dunkler. 19—21 mm. In Niederösterreich, Ungarn, Südfrankreich im September.

Die Raupe[1]) braun, gelb punktiert, mit unterbrochenen, feinen, gelblichen, dunkler beschatteten Rückenlinien. Die Beschattung der Subdorsalen bildet dreieckige schwarze Flecken. Der feine, gewellte Seitenstreifen schwarz. Kopf groß, schwarz, gelb getupft, das schwarze Nackenschild gelb durchschnitten. Lebt im Mai angeblich auf niederen Pflanzen oder Eichen.

Puppe (vgl. oben).

201. Gattung. **Xylocámpa** Gn.

Fhlr des ♂ bloß verdickt, unbewimpert. Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Stirne mit Schöpfchen, die Palpen lang und rauh behaart. Der Halskragen steht weit kapuzenförmig vor. Der Hleib mit Rückenschöpfen auf den beiden ersten Segmenten. Die Beine wollig behaart, Schienen ohne Dornborsten. Die Vfl mit sehr breiten, seicht wellenrandigen Fransen.

Die Raupe spindelförmig, sehr schlank, am 11. Segment schwach erhöht, ruht mit ausgestreckten Nachschiebern und verwandelt sich in einem Erdgespinst.

Die schlanke, nach hinten plötzlich verjüngte Puppe zeigt einen kurzen, stumpfen Kremaster.

766. **aréola** Esp. (Kat. N. 2186) Vfl glanzlos, rauh beschuppt, hellbraunlichgrau, schwärzlich gemischt, zuweilen mit rötlichem Schimmer. Ein Strahl aus der Wurzel, die Ausfüllung des Mfeldes und ein Keilfleck vor dem Innenwinkel sind schwärzlich. Der Querstreifen einfach, gezackt, Ring- und Nierenmakel gleich groß, grau ausgefüllt, unten meist miteinander verbunden. Zapfenmakel fehlt. Am Saum eine Anzahl kleinerer Keilflecke, die Fransen am Ende schwarz gescheckt. Hfl staubgrau, useits weißlich, mit schwarzem Mpunkt und Bogenstreifen. 16—17 mm. Im westlichen Mitteleuropa verbreitet, in Deutschland noch im Regnitzgebiet, auch in Oberungarn gefunden. Flugzeit April.

ab. **suffúsa** Tutt Vfl viel dunkler, schwärzlichgrau, stark schwarz gezeichnet. — ab. **kánei** Rbl.[2]) (n. ab.) Vfl mit schmutzigweißer Grundfarbe und braungelber (statt schwärzlicher) Zeichnung. Aus Irland.

Das Ei[3]) scharf gerieft, unten abgeplattet, weißgrün.

Die Raupe (vgl. oben) bräunlich- oder eisengrau, mit hellem, dunkel beschattetem Mstreifen und zuweilen mit anliegenden, tiefschwarzen Längsstrichen. Seiten-

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 33.
[2]) Entomol. XXIX p. 160, XXIV Pl. 4 Fg. 11.
[3]) Uffeln Iris XV p. 319 (Ei und Raupe).

und Fußstreifen dunkel. Der Kopf braunschwarz, punktiert, mit hellgerandeten Hemisphären. Lebt im Juni, Juli, bei Tag an Zweigen angeschmiegt, auf Lonicera.

Über die Puppe vgl. oben.

202. Gattung. **Lithocámpa** Gn.

Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig bis nahe zur Spitze, Augen nackt, an den Rändern bewimpert, Palpen vorgestreckt, mlang behaart, mit horizontal vorstehendem Endglied. Der Rüssel ziemlich schwach spiralig, der Halskragen aufgestellt, mit stumpfer Kapuze, der Thorax hinten geschopft, der Hleib mit starken Rückenschöpfen. Die Schienen unbedornt. Die Fl kurz und breit.

Die Raupe sehr ähnlich jener der vorigen Gattung, das 11. Segment jedoch mit 2 schwachen Spitzen, die beiden ersten Bauchfußpaare verkürzt, die Nachschieber sehr lang, verwandelt sich in einem ziemlich dichten Gespinst an Zweigen.

767. **ramósa** Esp. (Kat. N. 2187) Vfl glatt beschuppt, weißlich aschgrau, längs des Innenrandes mit stark ausgebuchteter Begrenzung schwarzbraun, die dunklen Querstreifen nur gegen den Vrand angedeutet, die hellbleibende Ring- und Nierenmakel unten breit zusammengeflossen. In die Spitze zieht ein hellbrauner Schrägschatten, der im Saumfeld von schwarzen Längsstrahlen durchschnitten wird. Hfl weiß, mit schwarzem Mpunkt, vor dem Saum (beim ♀ breiter) verdunkelt. 14—16 mm. In Mittel- und Süddeutschland, der Schweiz, Österreich-Ungarn, lokal und selten, im Mai, Juni.

Die Raupe braungelb, mit weißlichem, braun geteiltem und breit dunkelbraun begrenztem Rückenstreifen, weißen, einzeln behaarten Punktwarzen und gelbbraunen Seitenstreifen. Der Kopf mit weißen Längsstreifen. Lebt wie die Raupe der vorigen Art im August, September auf Lonicera mit gleicher Ruhestellung.

Die Puppe mit plötzlich verjüngtem Hleib zeigt einen kammförmigen, gerunzelten Kremaster mit 4 kurzen Borsten.

203. Gattung. **Epimécia** Gn.

Männliche Fhlr fast nackt. Augen nackt. Palpen horizontal vorstehend, kurz behaart, Rüssel spiralig. Halskragen in eine zurückstehende abgestumpfte Kapuze verlängert. Thorax hinten geschopft, mit eingemengten platten Schuppen. Hleib sehr schlank, glatt beschuppt. Schienen unbedornt. Vfl lang und schmal, die Hfl sehr breit. Fransen ganzrandig.

Die sehr schlanke, spindelförmige Raupe mit vorne abgeflachtem, kleinem Kopf, zeigt die beiden vorderen Bauchfußpaare schwächer und kürzer.

768. **ústula** Frr. (Kat. N. 2191) Vfl glatt beschuppt, aschgrau, gegen den Vrand schwach gebräunt, ohne Querstreifen, mit einem weißlichen Strahl aus der Wurzel, der in der Umgebung der sehr kleinen, rein weißen, hakenförmigen Ring- und punktförmigen Nierenmakel rostrot wird. An der verwaschenen, weißlichen Wellenlinie liegen saumwärts rostrote Längsstriche. Am Vrand gegen die Spitze 3 weiße Punkte. Hfl hellgrau, beim kleineren ♀ dunkler staubgrau, mit weißlichen Fransen. 12—14 mm. In Südtirol, Ungarn, Dalmatien im Mai und wieder im August.

Die Raupe (vgl. oben) grasgrün, mit gelblichem, auf den Hleibssegmenten fleckartig rötlich begrenztem Rückenstreifen und rötlichem Seitenstreifen. Kopf grün. Lebt im Juni und September auf Scabiosa leucantha bei Tag verborgen und verwandelt sich in einem weißen, ovalen, dichten Gespinst.

Die Puppe rotbraun, mit verlängerter Rüsselscheide und Stachelringen am Hleibsrücken.

204. Gattung. **Calophásia** Stph.

Männliche Fhlr etwas dicker, fast nackt. Augen nackt, an den Rändern haarig bewimpert. Palpen am Kopf ansteigend, mit kurzem stumpfem Endglied. Rüssel spiralig. Halskragen gewölbt, in der Mitte schwach kapuzenförmig vortretend. Thorax quadratisch, hinten mit abgestutztem Schopf. Hleib glatt beschuppt, ohne Rückenschöpfe. Schienen unbedornt. Vfl kurz, nach außen mäßig erweitert, mit gerundetem Innenwinkel. Hfl auf Ader M_2 schwach eingezogen. Falter fliegen zum Teil bei Tage.

Die Raupen schlank, nackt, gelb, mit zahlreichen schwarzen Querstrichen gezeichnet, mit kleinem, gewölbtem, vorne abgeflachtem Kopf, verwandeln sich in pergamentartigen Gespinsten zu Puppen mit stark verlängerter Rüsselscheide.

769. **cásta** Bkh. (Kat. N. 2194) Taf. 35 Fg. 19. Vfl kreideweiß, mit zuweilen unterbrochenem, bräunlichem Mschatten, dessen Innenrandsteil von dem weiß ausgefüllten hinteren Querstreifen durchzogen wird. Auch der Saum schmal verdunkelt, mit Resten der breiten, weißen Wellenlinie und daran liegenden, schwarzbraunen Fleckchen. Die Saumlinie rostbraun, die Fransen weiß und schwarz gescheckt. Hfl glänzend weiß, mit schmaler, schwärzlicher Saumbinde. 13—14 mm. Von Ungarn südöstlich verbreitet, auch bei Wien und in Südfrankreich Ende April bis Juni und von Juli bis Mitte August.

ab. **bíroi** Aign.[1]) Vfl mit weißlichgrauem Wurzelfeld und gegen die Spitze zu ausgedehntem Mschatten.

Die Raupe gelb, mit 2 Längsreihen quergestellter, ungleich großer, tiefschwarzer Striche und Flecken, die sich auch auf den gelben Kopf fortsetzen, an den Seiten zahlreiche, unregelmäßig gestellte schwarze Punkte. Lebt im Juni und September bis Oktober auf Linaria, Antirrhinum, auch Delphinium.

Die Puppe (vgl. oben) gelbbraun.

770. **platýptera** Esp. (Kat. N. 2195) Vfl weißgrau, mit einem nach der Mitte des Innenrandes fleckartig dunkelgrau beginnenden Schrägwisch in die Flspitze und weiß und schwarzen Längsstrahlen im Saumfelde.

[1]) Ent. Z. Gub. XIX p. 209.

Die weißlichen Fransen grau durchschnitten. Hfl beim ♀ weiß mit grauem Saum, beim ♂ vorherrschend grau. 14—16 mm. Im Wallis, bei Wien, in Steiermark, Krain, Fiume im Mai und August.

ab. **olbiena** Dup. Vfl dunkelgrau, mit schwarzlichem, bis an den Vrand reichendem Mschatten.

Die Raupe[1]) jener der folgenden lunula sehr ähnlich, feiner schwarz punktiert, namentlich am Kopf. Lebt auf Linaria und Antirrhinum linnus.

Die Puppe hellbraun, wie jene von lunula gestaltet (Rbl.).

771. **lúnula** Hufn. (Kat. N. 2199) Taf. 35 Fg. 20. Vfl rehfarben, weißgrau gemischt, mit schwarzen Längsstrahlen im Saumfeld, die nur gegen den Innenrand deutlicher, weißlich ausgefüllten Querstreifen, schließen ein sehr schmales Mfeld ein, in welchem die schwarz umzogenen 3 Makeln liegen, von welchen nur die Nierenmakel etwas größer ist und durch rein weiße Ausfüllung hervortritt. Die Fransen breit weiß durchschnitten. Hfl bräunlichweiß, mit schwarzer Saumbinde. 12 bis 14 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) im Mai, Juni und wieder Ende Juli, August, nicht selten.

ab. **atrifáscia** Rbl. (n. ab.) Vfl mit bindenartig schwarz ausgefülltem Mfeld.

Die Raupe perlweiß, mit 3 gelben Rückenstreifen und solchem Seitenstreifen, zwischen ersteren je eine Reihe ziemlich gleich großer, viereckiger schwarzer Querflecken, an der Seite zahlreiche schwarze Punkte. Der Kopf mit zusammengeflossenen, großen, schwarzen Flecken. Lebt im Juni und August auf Linaria-Arten.

Die Puppe (vgl. oben) mit stumpfem, in 4 kurze Stacheln endigendem Kremaster. Die Rüsselscheide überragt den Hleib. Puppenruhe zuweilen sehr lang

205. Gattung. **Cleóphana** B.

Im Habitus der vorigen Gattung ähnlich. Kopf eingezogen, Fhlr mit einem Haarpinsel an der Basis, bei den ♂ der hier in Betracht kommenden Arten bloß verdickt und schwach gekerbt. Augen nackt, an den Rändern bewimpert, die Palpen aufgerichtet, borstig behaart. Der Halskragen kapuzenförmig (antirrhini) oder bloß aufgerichtet. Der konische Hleib mit mehr oder weniger deutlichen Rückenschöpfen. Die Fl kurz, Vfl nach außen erweitert, mit scharfer Spitze und am Innenwinkel lappenförmig vortretenden, sehr breiten Fransen. Sind fast ausschließlich mittelländische Arten, die bei Tage fliegen.

Die Raupen sehr schlank, mit kleinem, hochgewölbtem Kopf, leben an niederen Pflanzen und verwandeln sich in festen Gespinsten.

Die Puppen gedrungen, mit lang abstehender Russelscheide.

772. **antirrhini** Hb. (Kat. N. 2201) Der Caloph. lunula sehr ähnlich, abgesehen von dem viel rauher behaarten Kopf sofort durch die schwärzlichen, weiß gesäumten Ring- und Nierenmakeln verschieden. Die gezackten, schwärzlichen, hell ausgefüllten Querstreifen sind viel deutlicher und reichen bis an den Vrand. Die schmalen, rein weißen Fransenstrahlen reichen bis in das Saumfeld. Hfl schwärzlich, mit weißer, durch die Adern dunkel durchschnittener Mbinde. 12—14 mm. In Österreich-Ungarn, nordwärts bis Böhmen, im Juni.

Die Raupe mattgrün, mit breitem, weißgelbem Rückenstreifen und feinen, hellen Seitenlinien. Kopf grün, mit weißlicher Winkelzeichnung. Lebt bis August an Scabiosa ochroleuca und Antirrhinum.

Die Puppe (vgl. oben) mit 2 kurzen Spitzen am spatelförmigen Kremaster.

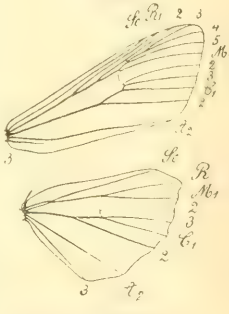
773. **olivina** HS. (Kat. N. 2206) Die Stirne mit nacktem, hornigem Ringwall, die Vschiene am Ende mit einer starken Kralle. Vfl olivengelb, mit fein schwärzlichbraunen Adern, ganz verwaschenem, bräunlichem Mschatten, weißlichen Längsstrichen im Saumfelde und einem kurzen weißen Längsstrich statt der Nierenmakel. Querstreifen und sonstige Makelzeichnung fehlen. Fransen weiß, olivenbraun durchschnitten. Hfl schwärzlich, mit weißlichen Fransen. 12—13 mm. In Dalmatien, Bosnien und der Herzegowina im Juni, Juli, selten, sonst noch in Nordtalien, Bulgarien und Kleinasien.

Die Raupe[1]) rotgelb, mit hellerem, dunkel eingefaßtem Rückenstreifen und dunkelbraunem Seitenstreifen ober den kleinen schwarzen Stigmen. Kopf mit 3 dunklen Längslinien. Lebt auf Nelken im August.

206. Gattung. **Cucúllia** Schrk.

Eine sehr charakteristische Eulengattung. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, fast nackt, Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Palpen am Kopf aufsteigend dicht wollig behaart, mit kurzem stumpfem, vorgeneigtem Endglied. Der Halskragen sehr breit, stark kapuzenförmig vorstehend. Der Hleib sehr lang und spitz, den Afterwinkel der Hfl weit überragend, mit pinselartigem Afterbusch und schwachen Rückenschöpfen. Die Schienen ohne Dornborsten. Die Vfl lanzettförmig, mit schrägem Saum und eingezogenem Innenwinkel. Die Hfl klein, am Innenwinkel kurz gerundet. Das Geäder von normalem Trifinentypus. Flhaltung in der Ruhe steil dachförmig. Die Falter variieren wenig in der Zeichnung. Sie kommen nicht an Köder.

Fig. 66.



Cucúllia umbrática ♀.

Die Raupen gestreckt, nackt, zum Teil mit kurzen Fleischhöckern am Rücken. Sie sind lebhaft gezeichnet,

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 34.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 37.

libatrix. — 10. Xylina socia. — 11. X. furcifera. — 12. X. ornithopus. — 13. Calocampa vetusta. — 14 a. b. Cal. exoleta.
19. Calophasia casta. — 20. Caloph. lunula.

leben frei und schnellen sich bei Berührung von der Futterpflanze in fischähnlichen Sprüngen ab. Sie verwandeln sich in dichten, eiförmigen Erdgespinsten.

Die Puppe dünnschalig, mit kolbig verlängerter Rüsselscheide und meist spatelförmigem Kremaster, überliegen zuweilen auf das 2. Jahr.

774. **célsiae** HS. (Kat. N. 2219) Eine durch Färbung und Zeichnung isoliert stehende Art. Vfl kürzer, fahl hellbräunlich, der Vrand in ganzer Ausdehnung, sowie das breite Mfeld schwarzgrau. Die beiden Querstreifen sind gegen den Innenrand deutlich erkennbar, der vordere bildet in Zelle 1a und 1b je einen starken Zahn nach außen. An Stelle der Rundmakel finden sich 2 hellbraune Punkte, statt der Nierenmakel ein hellbraunes Fleckchen. Die Adern sind im stark hervortretenden lichten Saumfeld mit weißen und schwarzen Strichen gezeichnet. Die Hfl dunkel braungrau, der Halskragen vorne hell gelbbraun. Die Fransen aller Fl leicht gezackt. 16—17 mm. Im Banat (Herkulesbad) im Mai, Juni, sonst noch aus Bulgarien und Palästina bekannt, selten.

Die Raupe[1]) sehr schlank, grün, mit feiner weißer Dorsalen, solchen in Punkten aufgelösten Subdorsalen und Stigmenlinien. Die Punktwarzen sind weiß, der Kopf grün. Lebt im Juni auf Hesperis desertorum.

Die einander sehr nahe stehenden Falter in der folgenden verbasci-Gruppe (N. 775—781) lassen sich in nachstehender Weise unterscheiden:

1. Die Fransen schwach gewellt, am Innenrand der Vfl nur ein Mondfleck . . . . . ásteris.
   Die Fransen gezackt, am Innenrand der Vfl zwei Mondfleckchen 2
2. Das Innenrandsmöndchen in Zelle 1a strichartig, in der Makelgegend keine schwarzen Punkte . . . . . prenánthis.
   Das Innenrandsmöndchen in Zelle 1a bogenförmig, in der Makelgegend schwarze Punkte 3
3. Der Vrand der Vfl ungetrübt braun . . . . . verbásci.
   Der Vrand der Vfl mehr oder weniger veil- oder eisengrau getrübt 4
4. Grundfarbe der Vfl gelbbraun, die Makeln nicht angedeutet, die Keilstriche im Innenwinkel sehr schmal . . . . . scrophulárіae.
   Grundfarbe der Vfl beinfarben oder mehr grau, die Makeln meist licht angedeutet, die Keilstriche im Innenwinkel breiter 5
5. Schmalflügelig, der Vrand unregelmäßig veilgrau bestäubt . . . . . lýchnitis.
   Breitflügeliger, der Vrand gleichmäßig eisengrau 6
6. Grundfarbe der Vfl beingelb, mit weißlichen Mfleckchen . . . . . thapsiphaga
   Grundfarbe der Vfl eisengrau, mit weißlichem langem Längswisch in der Mitte . . . . . bluttárіae.

[1]) Rbl., Ann. Naturhist. Hofmus. XVIII p. 230.

775. **prenánthis** B. (Kat. N. 2220) Breitflügeliger als die folgenden Arten. Die Vfl aschgrau, mit weißlichem Wisch ober dem Innenrand, gegen den Vrand breit verwaschen dunkelbraun werdend, am Innenrand schmal schwarzbraun, mit 2 lichten Mondchen nach der Mitte, von denen jenes in Zelle 1a fast gerade ist und schrag liegt. In der Makelgegend fehlen die schwarzen Punkte der nachfolgenden Arten. Die Hfl einfarbig braungrau, beim ♀ etwas dunkler. Die Fransen aller Fl beträchtlich seichter gezackt als bei verbasci. 19—20 mm. Vom östlichen Sachsen ab in Österreich-Ungarn, nördlich bis Galizien, verbreitet im April, Mai.

Die Raupe grün, mit 3 gelblichen Rückenlinien und weißer Seitenlinie. Punktwarzchen gelb, Kopf grün. Lebt bis Juli auf Scrophularia vernalis und nodosa, anfangs an den Blüten.

Die Puppe mit gerundetem, schaufelförmig ausgehöhltem Kremaster.

776. **verbásci** L. (Kat. N. 2221) Brauner Mönch, Taf. 36 Fg. 1c (♀). Vfl braungelb, am Vrand verwaschen, am Innenrand scharf begrenzt, kastanienbraun, mit einem weißlichen Wisch ohalb des letzteren gegen den Saum. In der Mitte des dunklen Innenrandes 2 scharfbegrenzte, zusammenstoßende weißliche Mondchen in Zelle 1a und 1b, und ober dem Innenwinkel 2 helle Keilstriche, von denen der obere viel breiter und heller braungelb ist. An Stelle der Makeln finden sich einzelne feine schwarze Punkte. Hfl beim ♂ weißlich, nur am Saum bräunlich, jene des ♀ ganz braun. Die Fransen aller Fl sind sehr tief gezackt, Halskragen und Schulterdecken hell ledergelb. . 21—23 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig im Mai.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit starken Längsrippen, weiß, gelblich gefleckt.

Die Raupe Taf. 36 Fg. 1a, dickwalzig, perlglanzend, grünlich-, bläulich- oder gelblichweiß, auf jedem Segment mit 3 oft verbundenen, licht- bis orangegelben, quergestellten Rücken-, beziehungsweise Seitenflecken, von denen ersterer vorne von 2 tiefschwarzen runden, hinten von 2 solchen hakenförmigen Flecken begrenzt wird. Seitlich eine größere Anzahl schwarzer Punkte und Striche, die sich auch auf die Bauchseite fortsetzen. Kopf groß, gelb, schwarz gefleckt. Die Zeichnung der Raupe ist variabel. Lebt, in der Jugend gesellschaftlich, auf Verbascum- und Scrophularia-Arten bis Juli.

Die Puppe, Fg. 1b, braungelb.

777. **scrophulárіae** Cap. (Kat. N. 2222) Der vorigen Art sehr ähnlich, durchschnittlich kleiner, der Vrand der Vfl veilgrau bestäubt, die Grundfarbe etwas bleicher und matter, der weiße Längswisch im Saumfeld ober dem Innenrand undeutlicher, die dunkle Innenrandstrieme nach außen schmaler, die lichten Keilstriche darin ober dem Innenwinkel einander gleich, beide hellgelbbraun. Die Hfl beim ♂ meist ausgedehnter weiß, die Saumbinde schärfer, fleckenartig. Die Fransen etwas weniger tief gezackt. 20—21,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet, etwas seltener als die vorige, von April bis Juni.

Auch die Raupe jener der verbasci ähnlich, auf jedem Segment sind jedoch meistens die hinteren Flecken

zu dicken Bogenlinien zusammengeflossen, in den Segmenteinschnitten und auf der Bauchseite fehlen die schwarzen Punkte. Lebt bis August auf Scrophularia-Arten, selten Verbascum.

Die Puppe wie jene der vorigen Art mit ausgehöhltem, spatelförmigem Kremaster.

778. **lýchnitis** Rbr. (Kat. N. 2224) Der vorhergehenden Art sehr nahe, noch schmalflügeliger, die Vfl heller, mit fast beingelber Grundfarbe, der dunkle Vrand hier dichter veilgrau bestäubt, Ring- und Nierenmakel durch lichte Fleckchen angedeutet und von zahlreicheren schwarzen Punkten umgeben. Die hellen Keilflecke ober dem Innenwinkel größer, die Hfl in beiden Geschlechtern weißlich, beim ♀ in breiterer Ausdehnung gegen den Saum bräunlich als beim ♂. 17—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener als die beiden vorhergehenden. im Mai, Juni.

var. (ab.) **rivulórum** Gn. ist etwas größer, Vfl mehr ockergelb, mit etwas deutlicheren Makeln. Aus Frankreich.

Die Raupe gleicht ebenfalls stark jener von scrophulariae, die Vereinigung der hinteren schwarzen Flecke bildet schmälere Bögen; sie variiert überdies stark und ist zuweilen fast zeichnungslos gelb. Sie lebt auf Verbascum-Arten bis September. — Jene der var. rivulórum ist grünlich und lebt auf Scrophularia.

779. **thapsiphaga** Tr. (Kat. N. 2225) Der vorhergehenden lychnitis sehr ähnlich, jedoch breitflügeliger, mit gleichmäßig rein eisengrauem Vrand der beingelben Vfl, welche ober dem bleicher braunen Innenrand in der Mitte ein deutlich abgegrenztes weißes Fleckchen zeigen. Ring- und Nierenmakel oft leichtgrau gekernt, von derberen dunklen Punkten umgeben. Hfl beim ♂ und ♀ reiner grau, auch in der Saumverdunklung. Halskragen und Schulterdecken sind hellgrau. Auch der nachfolgenden blattariae sehr nahe, welch letztere aber noch mehr grau gefärbt ist, ohne weißlichen Mfleck der Vfl (vgl. diese). 19—22 mm. Sehr lokal in Deutschland, der Schweiz und Österreich-Ungarn von Ende Mai bis Juli.

Die Raupe bläulichweiß, mit einem abgesetzten, blaßgelben Rückenstreifen und sehr feinen schwarzen Quer- und Längsstrichelchen auch an den Seiten und am Bauche gezeichnet. Der Kopf dunkler gelb, mit feinen schwarzen Punkten. Lebt ausschließlich an den Blüten von Verbascum lychnitis im Juni. Ihre Exkremente sind mennigrot.

Die braunrote Puppe wie bei der Verwandten gestaltet.

780. **blattáriae** Esp. (Kat. N. 2227) Der vorigen thapsiphaga als Falter sehr nahe, meist kleiner, viel gleichförmiger eisengrau, so daß nur unter der Spitze Reste der beingelben Färbung sichtbar bleiben, über dem bräunlichen Innenrand zieht ein fast rein weißer Längswisch von nahe der Wurzel bis in den Saum, die Punkte an Stelle der Makeln sind sehr fein, meist nur einreihig. Die Hfl weißgrau, beim ♀ mit breitem, grauem Saume. Die Fransen schwächer gezähnt. Die Schulterdecken weißlich. 15—21 mm. Von Südeuropa bis Baden, Wallis, Südtirol, Krain, Ungarn, Dalmatien reichend im Mai.

Die Raupe sehr verschieden von der vorigen, zitrongelb, mit dicker, schwarzer, x-förmiger Zeichnung auf den Hleibssegmenten. An den Seiten kein gelber Streifen, sondern zahlreiche schwarze Punkte und Querstrichelchen. Der Kopf rotgelb, schwarz punktiert. Lebt im Juni bis August an den Blüten von Scrophularia canina u. and. Arten.

Die Puppe braungelb, wie die vorigen.

781. **ásteris** Schiff. (Kat. N. 2229) Taf. 36 Fg. 2b (♀). Die Vfl veilgrau, am Vrand breit braunrot, mit fein dunkel umzogener Ring- und Nierenmakel, der Innenrand schmal schwarzbraun, mit nur einem weißlichen Mönd chen hinter der Mitte, von dem ein schwarzer Längsstrich in den Saum zieht, der flache, schwarze Randmonde zeigt. Die Hfl braungrau, gegen die Wurzel heller, die Fransen aller Fl nur leicht gewellt. 21—23 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

Die lebhaft gestreifte Raupe Taf. 36 Fg. 2a, grün oder braun, mit gelbem Rücken- und Seitenstreifen, feinen gelben Subdorsalen und darunter mit breiten, von schwarzen Längslinien durchzogenen grünen oder rötlichen Streifen. Der Kopf hellbraun oder grün, mit zahlreichen feinen schwarzen Punkten. Lebt von Juli bis September besonders an den Blüten von Astern, Solidago virgaurea und Chrysocoma linosyris.

Die rotgelbe Puppe mit kürzerer Rüsselscheide.

Die schwierig zu unterscheidenden Falter der umbratica-Gruppe (N. 782—791) trennen sich:

1. Vfl in der Makelgegend mit einem hellbräunlichen Längswisch 2
   Vfl in der Makelgegend ohne bräunlichen Längswisch 6
2. Vfl mit gelblichem Keilfleck aus der Wurzel längs der Ader A_1 3
   Vfl ohne lichten Keilfleck aus der Wurzel 4
3. Vfl dunkel aschgrau, mit unterbrochener schwärzlicher Saumlinie mixta.
   Vfl weißlich aschgrau, mit unbezeichnetem Saum ..... balsamitae.
4. Sehr groß, (Vfl über 22 mm), Hfl des ♂ fast rein weiß ..... umbrática.
   Kleiner (Vfl unter 20 mm), Hfl in beiden Geschlechtern bräunlichgrau, nur gegen die Basis heller 5
5. Vrand der Vfl gleichmäßig verdunkelt, Fransen der Hfl stark gewellt .... dracúnculi.
   Vrand der Vfl hell, mit dunkleren Fleckchen, Fransen der Hfl schwach gewellt ..... praecána.
6. Vfl weißgrau, Hfl weißlich, veilrötlich schimmernd ..... tanacéti.
   Vfl blaugrau oder bräunlichgrau, Hfl höchstens gegen die Basis weißlich, nicht rötlich schimmernd 7

7. Fransen der Vfl in Fortsetzung der Adern bis zur halben Breite schwarz durchschnitten 8
Fransen der Vfl nicht schwarz durchschnitten 9

8. Vfl blaugrau, ihr Vrand nicht gleichmäßig bräunlich ..... sanfoiniae
Vfl bräunlichgrau, ihr Vrand gleichmäßig bräunlich ..... chamomillae

9. Vfl sehr breit, Hfl mit vorgezogener Spitze, in beiden Geschlechtern bräunlich ..... campanulae.
Vfl mäßig breit, Hfl ohne vorgezogene Spitze, beim ♂ weißlich 10

10. Vfl stark schwärzlichbraun gemischt, Rückenschopfen des Hleibes schwärzlich ..... lucipara
Vfl ohne schwärzliche Einmischung, Rückenschöpfe des Hleibes grau.. lactúcae.

782. **dracúnculi** Hb. (Kat. N. 2233) Vfl gestreckt, mit scharfer Spitze, aschgrau, gegen den Vrand schwach bräunlich verdunkelt, mit rötlichbrauner Einmischung um die schräg gestellte, hell- und hierauf fein schwarzgesäumte Ring- und Nierenmakel. Von den feinen, schwärzlichen, gezackten Querstreifen sind meist Reste des äußeren in der Innenrandshälfte zu sehen. Die Adern im Saumfelde fein schwärzlich, dazwischen kurze, schwarze Längsstriche. An der Fransenbasis eine unterbrochene, schwärzliche Saumlinie. Hfl schmutziggrau, gegen die Basis weißlich, mit in ihrer Basalhälfte hellbräunlichen, sonst weißen Fransen. 18—19 mm. In Südrußland im Juni, Juli.

var. **linosýridis** Fuchs[1]) etwas kleiner, Vfl sehr schwach gezeichnet, hell blaugrau, weiß bestäubt, mit fast schwärzlichem Vrand, Hfl in beiden Geschlechtern grau, mit sehr dunklen Adern und breitem, schwärzlichem Saumband. 15,5—18 mm. Im Rheingau (Rieslingberg) auch in Baden (bei Kehl) Ende Juni, Juli.

Diese westdeutsche Form gleicht auch sehr der (dracunculi var.) anthémidis Gn. aus Südfrankreich. Letztere ist jedoch beträchtlich breitflügeliger, die Vfl schärfer gezeichnet, mit deutlicheren, schwarzen Längsstrichen in den Saumzellen, die Makeln größer, die Hfl an der Basis rein weiß, die Fransen deutlicher gewellt.

Die Raupe der var. linosyridis erdgrau, am Rücken mit 2 feinen, dunkleren Längslinien, denen sich ein schwarzer Streifen anschließt, der von einer weißlichen Linie durchzogen wird. Hierauf folgt ein breiter, dunkler Streifen, der von einem weißlichen, dunkel eingefaßten geteilt wird. Punktwarzen schwärzlich, Kopf hellbraun, mit braunen Subdorsalenfortsetzungen. Lebt von Ende August bis September auf Chrysocoma linosyris. — Die Raupe von anthemidis ist fleischrötlich, viel weniger scharf gezeichnet, mit grünen Seitenstreifen, und lebt auf Acer acris.

[1]) Soc. Ent. XVIII p. 83; Jahrb. des Nass. Ver. f. Naturk. 57. Jahrg. p. 32 Taf. 2 Fg. 3, 4, 12a-b (Falter, Raupe).

783. **praecána** Ev. (Kat. N. 2235) Breitflügeliger als die vorige Art, eisengrau, mit einem scharf gezackten, nach innen hell eingefaßten vorderen Querstreifen, einem hell ockergelben Längswisch in der Gegend der undeutlichen Ring- und Nierenmakel, welche von schwarzen Punkten umgeben sind, und 3 verwaschenen dunklen Fleckchen am Vrand. Die Adern im Saumfeld schwärzlich, dazwischen einige solche Längsstriche. Die unterbrochene Saumlinie schwärzlich. Hfl dunkel gelbgrau, gegen den Saum braungrau, mit kurzen, einfarbig weißen Fransen. 18—19 mm. In Nordostdeutschland (Danzig), ferner in Seeland, Livland und Kurland, Ende Mai, Juni.

Die Raupe[1]) grün, mit feiner, heller, unterbrochener Rückenlinie, welche rotbraune Rückenflecke durchschneidet. Auch die gelben, schwarz gesäumten Stigmen stehen auf rotbraunen Flecken. Ein Wulst über den Füßen ist grünlichweiß. Kopf perlfarbig, grünlich marmoriert, mit 2 dunklen Längsstrichen. Lebt von Ende Juli bis August an den Blüten und Samen von Artemisia-Arten.

Die Puppe gelblich, mit grünlichen Flscheiden.

mixta Frr. (Kat. N. 2236) Vfl sehr gestreckt, ziemlich bunt, dunkel aschgrau, mit gelblichweißem Längswisch aus der Wurzel längs Ader A_1 bis zur Flmitte, und einem rötlichbraunen, nach außen beträchtlich breiter werdendem Längswisch von der Rundmakel bis an den Saum. Von ihm werden die beiden weißlichen Makeln breit durchschnitten. Ein kurzer, brauner Längswisch ober dem Innenwinkel, der Saum in der Mitte weißgrau aufgehellt. Die unterbrochene Saumlinie schwarz. Die Hfl dunkel braungrau, gegen die Basis schmutzig hellgrau, die Fransen rein weiß. 19—20 mm. Bei Sarepta, angeblich auch bei Budapest.

Die Raupe ist unbekannt.

784. **balsamitae** B. (Kat. N. 2243) Schlank, die Vfl aschgrau, weißlich bestäubt, mit rötlichgelbem Keil aus der Wurzel längs der tiefschwarzen Ader A_1 bis $^1/_3$, und einem breiten solchen Längswisch in der Gegend der Makeln, von denen meist nur die untere braune Einfassung der Nierenmakel sichtbar ist. Zuweilen liegen einige braune Punkte längs der Kubitalader. Die gezackten Querstreifen gegen den Innenrand angedeutet, die Adern im Saumfeld schwärzlich, der Saum unbezeichnet. Hfl in beiden Geschlechtern schwärzlichgrau, gegen die Basis hell gelblichgrau, mit fast rein weißen Fransen. 20—21 mm. Eine östliche, in Ungarn häufige Art, die bis nach Wien und Galizien reicht und auch bei Danzig erbeutet wurde. Flugzeit Juni, Juli.

Die sehr bunte Raupe blaßgelb, mit orangeroten Rückenstreifen, solchen Flecken an den Seiten und dichter, schwarzer Punktzeichnung, die sich namentlich längs des Rückenstreifens häuft. Der gelbe Kopf mit 2 großen, schwarzen Flecken am Scheitel und kleineren solchen vorne. Lebt bis September auf Chondrilla juncea, Thalictrum, Hieracium und Peucedanum.

Die Puppe mit sehr langem, löffelförmigem Kremaster, gelbbraun.

785. **tanacéti** Schiff. (Kat. N. 2244) Vfl schmal, weißgrau, mit feinem, schwarzem Wurzelstrahl auf Ader

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 42.

A_1 + Legenem solchem Längsstrahl uhalb des Schlusses der Mzelle und je einem kurzen solchen basalwärts in Zelle 1c und saumwärts in Zelle 4. Sonstige Zeichnung fehlt, der Saum unbezeichnet. Hfl weiß, stark veilrötlich schimmernd, mit bräunlicher, beim ♀ viel breiterer Saumverdunklung. Fransen weiß, an der Basis bräunlich. 20—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

Die Raupe dick, perlfarbig grau, mit zitrongelbem Rücken- und Seitenstreifen. Der ganze Körper wie auch der Kopf mit zahlreichen schwarzen Punkten und Querstrichen besetzt. Lebt bis September auf Artemisia, Tanacetum, Achillea, Matricaria und Anthemis, besonders an den Blüten.

Die Puppe rostfarben, mit grünlichen Flscheiden.

786. **umbrática** L. (Kat. N. 2245) Grauer Mönch, Taf. 36 Fg. 3 (♂). Groß, Vfl schmal lanzettförmig, mit kurzem, schrägem Saum und vorgezogener Spitze, aschgrau, mit ockerbräunlichem Längswisch in der Makelgegend, feinem schwarzem Wurzelstrahl auf Ader A_1 und kurzen Längsstrahlen wie bei der vorigen Art. An Stelle der Makeln schwarze Punkte. Der schwarze Bogenstrich unter der Nierenmakel kurz. Zwischen den schwärzlichen Adern des Saumfeldes liegen an der Fransenbasis schwarze, weißlich begrenzte Pfeilstriche. Der Saum mit unterbrochener schwarzer Saumlinie. Die Hfl mit stark vorgezogener Spitze, beim ♂ weißlich, mit bräunlichen Adern, beim ♀ braungrau, nur an der Wurzel lichter. 23—25 mm. Überall in Mitteleuropa häufig von Mai bis Juli, südlich in 2 Generationen von April bis September.

ab. , **álbida** Spul. heller weißlich, namentlich auch die Hfl.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit starken Längsrippen, gelblichrot.

Die Raupe dickwalzig, braun, schwärzlich gerieselt, mit rotgelben Dorsalen, Subdorsalen und Seitenstreifen, die meist nur am V- und H'ende erkennbar bleiben. Die Bauchseite bleigrau, der Kopf schwarz. Lebt von Juni bis September auf Sonchus, Hypochaeris, Cichorium, bei Tag versteckt.

Die rotbraune Puppe mit sehr langer Rüsselscheide und tief löffelförmig ausgehöhltem Kremaster.

787. **campánulae** Frr. (Kat. N. 2246) Ähnlich der vorigen und folgenden Art, die Vfl viel kürzer und breiter, blaugrau, schwach bräunlich gemischt, jedoch ohne bräunlichen Längswisch in der Makelgegend, mit dickerem, schwarzem Wurzelstrahl auf Ader A_1, und ziemlich deutlichen, scharfgezackten, schwärzlichen, feinen Querstreifen. Die sonstige schwarze Längszeichnung ähnlich wie bei umbratica, der Strahl in Zelle 1c dicker. Die Hfl ebenfalls mit stark vorgezogener Spitze, rötlich graubraun, gegen die Wurzel beim ♂ etwas stärker aufgehellt. Fransen weißlich, in der Basalhälfte hellbraunlich. 22—24 mm. In Mittel- und Südwest-Deutschland, der Schweiz, Österreich, Ungarn sehr lokal und selten, im Juni.

Die Raupe perlweiß, mit gelbem Fleckenstreifen über dem Rücken und solcher Seitenlinie. Der ganze Körper dicht mit schwarzen Punkten und Flecken besetzt. Der Kopf perlweiß, schwarz punktiert, die Hemisphären breit schwärzlich. Lebt an sonnigen Kalklehnen auf Campanula rotundifolia im August und ist sehr häufig von Parasiten angestochen.

Die Puppe wie bei der vorigen Art.

788. **lucífuga** Hb. (Kat. N. 2247) Taf. 36 Fg. 5. Vfl der vorigen Art sehr ähnlich, schmäler, die Spitze weniger scharf, dunkler, stark schwarzbraun gemischt, die äußere Querlinie undeutlicher, dagegen die Nierenmakel viel vollständiger schwarz umzogen, die Ringmakel zuweilen in ihrer oberen Hälfte angedeutet, die schwarzen Längsstrahlen in den Saumzellen derber, gegen den Rand verdickt, die Hfl des ♂ schmutzigweiß, längs des Saumes schmal bräunlich, beim ♀ schwärzlichbraun, mit gerundeter Spitze. Useits ist der dunkle Mpunkt der Hfl hier viel derber. Rückenschöpfe des Hleibes schwärzlich, auch der Halskragen am Hrande geschwärzt. 21—24 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß des Nordwesten und Englands) lokal, häufiger in den subalpinen Gebieten im Juli, August bis September.

Die Raupe in der Jugend weichselbraun, mit gelbem Rückenstreifen und solchem punktierten Seitenstreifen. Erwachsen schwarz, mit einer Mreihe mennigroter Flecken am Rücken und einer Reihe größerer solcher an den Seiten. Kopf schwarz. Lebt von Juli bis September auf Sonchus, Prenanthes, Daucus und and.

Puppe wie bei umbratica.

789. **lactúcae** Esp. (Kat. N. 2248) Taf. 36 Fg. 4b (♀). Der vorigen Art sehr ähnlich, Vfl mit mehr gerundetem Saum, heller blaugrau (ohne schwärzliche Einmischung), in der Gegend der fehlenden Makeln und am Saume weißlich gemischt, die Hfl mit abgerundeter, stumpfer Spitze, in beiden Geschlechtern schmutzigweiß, vor dem Saum (beim ♀ breiter) bräunlich, mit an der Basis sehr breit bräunlichen Fransen. Rückenschöpfe des Hleibes und der Halskragen am Hrande grau. 21—24 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens und Englands) lokal und selten von Mai bis Juli.

Die Raupe, Taf. 36 Fg. 4a, perlweiß, mit gelbem, auf jedem Segment zu einem orangefarbigen Fleck erweitertem Rückenstreifen, breiten, schwarzblauen Querflecken daneben. Der Seitenstreifen gelb, schwarz punktiert. Der Kopf blauschwarz, mit gelbgerandetem Stirndreieck. Lebt von Juni bis August auf Sonchus, Hieracium, Lactuca (Salat, auch in Gärten) und Prenanthes.

Die Puppe sehr schlank, mit sehr langem, nicht ausgehöhltem, spatelförmigem Kremaster.

790. **santolinae** Rbr. (Kat. N. 2249) Der nachfolgenden chamomillae sehr ähnlich. Vfl mit scharfer Spitze sind reiner blaugrau, weißlich gemischt, ohne gleichmäßig bräunlichen Vrand, der schwarze Wurzelstrahl ist sehr lang und dick, auch die Kubitalader und ihre Äste sind schwarz, die Makeln undeutlich, an ihrer Stelle ein weißer Wisch, schwarze Saumstriche fehlen vollständig. Die Fransen sind in Fortsetzung der Adern bis zur halben Breite schwarz durchschnitten. Hfl mit stark ausgeschnittenem Saum, bräunlichgrau, beim ♀

viel dunkler, useits mit ganz verloschenem Mpunkt, die Fransen sehr breit bräunlich, die Rückenschöpfe des Hleibes wie der Hrand des Halskragens schwärzlich. 20—22 mm. Eine westliche Art, die besonders in Frankreich verbreitet ist, aber auch in der Schweiz im Aargau gefunden wurde. Flugzeit im Mai und wieder im August.

Die Raupe schmutziggrün oder rötlich, mit unterbrochenen, wellenförmig schwarz gesäumten, hellen Dorsalen, Subdorsalen, Supra- und Substigmalen. Zwischen letzteren bildet die Grundfarbe dunkle Bögen. Der Kopf gelb, fein dunkel punktiert, das Stirndreieck hell und dunkel gerandet. Lebt auf Artemisia und Santolina im Juli und April, soll überwintern.

791. **chamomillae** Schiff. (Kat. N. 2250) Taf. 36 Fg. 6. Vfl schmal bräunlichgrau, heller gemischt, mit gleichmäßiger gelbbraunem Vrand, die Adern schwärzlich. Aus der Wurzel ein weißlicher Wisch, und weißliche Strahlen im Saumfeld. Wie die vorige Art. Besonders daran kenntlich, daß die deutlich wellenrandigen Fransen bis zu ihrer Mitte in Fortsetzung der Adern schwärzlich durchschnitten sind. Die Hfl bräunlichgrau, an der Wurzel heller, mit sehr breit bräunlichen Fransen, useits mit verloschenem Mpunkt. 20—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April, Mai.

ab. **chrysánthemi** Hb. Vfl stark bräunlich schwarz verdunkelt. — var. (ab.) **caléndulae** Tr. Vfl bleicher aschgrau, schwächer gezeichnet, im Süden, so in Dalmatien, Lokalform.

Die Raupe dick, walzig, glänzend, grünlich oder rötlich, mit rötlichen Rückenflecken und 2 am Hrand jedes Segmentes winkelig zusammenstoßenden dunklen Längsstreifen. Die wellenförmigen Subdorsalstreifen undeutlich, an den Seiten dunkle Bogenstriche, in deren hinterem Ende die weißen, schwarz gesäumten Stigmen liegen. Kopf gelbbraun, dunkler marmoriert. Lebt im Juni, Juli, bei Tag am Boden versteckt, an Kamillen (Matricaria, Anthemis).

Die Puppe mit sehr kurzem, aufgebogenem, spatelförmigem Kremaster.

792. **santónici** Hb. (Kat. N. 2258) Vfl schwärzlichgrau, von der Wurzel bis $^1/_2$ weißlich bestäubt, mit feinem, schwarzem Wurzelstrahl auf Ader A_1, schwarz umzogener, kleiner, schräg liegender Rund- und dunkel gekernter Ringmakel, und dickem, schwarzem, gebrochenem Längsstrahl ober dem Innenwinkel. Am Vrand liegen schwärzliche Flecken, in den Saumzellen unter der Spitze solche kurze Längsstriche. Die Hfl weißlich, vor dem Saum schwach gebräunt. 20 mm. In der Herzegowina, sonst in Osteuropa noch in Bulgarien und Südrußland. Flugzeit Juni.

var. **odoráta** Gn. größer, Vfl durchaus weißgrau, schwächer gezeichnet. 21 mm. In der Schweiz im Aargau und Wallis.

Die Raupe grün, mit weißlichem, rötlich geflecktem Dorsalstreifen und nach vorne offener weißer Winkelzeichnung auf jedem Segment. An den Seiten blaßrötliche Flecken. Kopf grünlich, mit etwas dunklerer Längszeichnung. Lebt von Juni bis August an Artemisia-Arten.

Die Puppe blaugrau, mit verlängerten Flscheiden (Wilde).

793. **gnaphálii** Hb. (Kat. N. 2264) Vfl kurz und breit, veilgrau, im Mfeld längs der Querstreifen stark bräunlich verdunkelt, der Innenrand schwarz, die beiden licht angelegten Querstreifen undeutlich, der äußere mit breitem, nach innen gerichtetem Zacken in Zelle 1b, dahinter ein kurzer, schwarzer Längsstrich ober dem Innenwinkel. Rund- und Ringmakel weißlich umzogen und bräunlich gekernt. Die Hfl braungrau, gegen die Wurzel lichter, mit am Ende weißlichen Fransen. 18—19 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten im Juni.

Die Raupe grün, mit breitem, rötlich violettem Rückenstreifen, der zuweilen in Rautenflecken aufgelöst ist, und einem schmäleren solchen Seitenstreifen. Der Kopf grün, oben violettbraun gefleckt. Lebt an den Blättern der Goldrute (Solidago virgaurea) im Juli, August.

Die gelbbraune Puppe mit flachem, verbreitertem Kremaster.

794. **xeranthémi** B. (Kat. N. 2265) Der vorigen Art nahe, Vfl heller, blaulichgrau, das Mfeld viel schwächer verdunkelt, auch die sonstige Zeichnung undeutlicher, die weißlichen Makeln mit hellbräunlichem Kern, ohne oder nur mit schwacher, schwärzlicher Einfassung, die auch dem weißen, nur in seiner oberen Hälfte deutlichen Zacken in Zelle 1b fehlt. Der dahinter befindliche schwarze Längsstrich ist feiner. Die Hfl heller, gelblichgrau, vor dem Saum (beim ♀ breiter) bräunlich verdunkelt. 18—19 mm. Im Rheingau, bei Regensburg, Wien, in Ungarn und in Südfrankreich im Juni, Juli.

Auch die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, schlanker, gelbgrün, mit rosaviolettem, meist zusammenhängendem Fleckenstreifen am Rücken, solchem unten weißgesäumtem Seitenstreifen und Flecken auf den Hemisphären des Kopfes. Lebt von August bis Oktober auf Chrysocoma linosyris.

Der Kremaster der Puppe noch kürzer als bei der vorigen Art.

795. **fraudátrix** Ev. (Kat. N. 2271) Vfl bräunlichgrau, blaugrau gemischt, mit kurzem, schwarzem Wurzelstrahl und unvollständigen, breiten, schwärzlichen Querstreifen. Die Ring- und Nierenmakel sehr groß, hell bläulichgrau. In den Saumzellen (1b, 4 und 6) 3 dicke, schwarze Längsstrahlen, welche die weißgraue Wellenlinie durchschneiden. Hfl hell bräunlich grau, am Saum verdunkelt. 16—19 mm. In Nordostdeutschland, Schlesien, Galizien, Bukowina, Ungarn lokal und selten im Juli, August.

Die Raupe[1]) grünlichweiß, fleischrötlich angeflogen, mit lichter, dunkel gesäumter Rückenlinie, und daneben grünliche, rotbraun schimmernde, keilförmige Schrägflecken. Kopf flach, perlfarben, grün punktiert. Lebt im September auf Artemisia vulgaris.

Die Puppe wachsgelb.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 43.

796. **scopáriae** Dorfm. (Kat. N. 2272) Der nachfolgenden artemisiae sehr ähnlich, viel kleiner, lichter bräunlicher, der vordere Querstreifen mit viel kürzeren, stumpferen Zacken, der äußere ober dem Innenrand nur stumpf gebrochen. Die Schulterdecken weißgrau. 15—17 mm. Bei Wien, Brünn, in Ungarn im August.

Die Raupe mit vorne schwach verdickten Segmenten und deutlichen Punktwarzen, rotbraun bis olivengrün, mit einer lichteren Rückenlinie und rötlichen Schrägstrichen daneben und einem breiten, weißlichen Seitenstreifen. Kopf braun, mit weiß umzogenem Stirndreieck. Lebt im September auf Artemisia scoparia.

Die gelbbraune Puppe mit ganz aufsitzendem, ausgehöhltem, kurzem Kremaster.

797. **artemisiae** Hufn. (Kat. N. 2273) Taf. 36 Fg. 7. Vfl gestreckt, bräunlichgrau, weißgrau gemischt, mit hellbleibendem Innenrand und breiten, schwärzlichbraunen Querstreifen, von denen der innere lange, scharfe Zacken bildet und auch der äußere in Zelle 1b spitz gebrochen erscheint. Ring- und Nierenmakel weiß, fein schwarz umzogen, mit braunem Kern. Die verwaschene Wellenlinie nach außen bräunlich angelegt. Die unterbrochene Saumlinie schwarz. Hfl bräunlichweiß, am Saum verdunkelt. Die Rückenschöpfe des Hleibes schwach. Die Schulterdecken dunkelgrau. 19—20 mm. In Mitteleuropa mit Ausschluß des Westens, aber in England vorkommend, in Sandgegenden im Juni, Juli.

ab. (var.) **lindei** Heyne Vfl einfarbiger, blaugrau verdüstert, aus Rußland, in Übergängen auch in Deutschland (Spul.).

Die Raupe grün, am Vrand jedes Segmentes mit 4, auf den Hleibssegmenten geteilten, braunroten Höckern und weißer Dorsalen. Der Kopf stark abgeflacht, grün oder bräunlich, am Hrand dunkler. Lebt im August, September auf Artemisia-Arten und ist der Nährpflanze gut angepaßt.

Die gelbliche Puppe mit grünlichen Flscheiden und kurzem, spatelförmigem Kremaster.

798. **absinthii** L. (Kat. N. 2274) Taf. 36 Fg. 8. Viel kurzflügeliger als die vorige Art, die Vfl aschgrau, schwach bräunlich gemischt. Von den lichten, gezackten Querstreifen ist der vordere beiderseits breit schwarz angelegt, der äußere in der Mitte durchbrochen, die 2 Makeln weißgrau, schwarz getrennt, mit 2 Längsreihen dicker, schwarzer Punkte gezeichnet. Das Saumfeld hell, mit dicken, schwarzen Randpunkten. Die Hfl gelbgrau, am Saum schwach verdunkelt. Der Hleib mit schwarzen Rückenschöpfen, die Schulterdecken weißgrau. 18—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli, zuweilen auch im September.

Die erwachsene, mit stark höckerig verdickten Segmenten versehene Raupe grün, mit weißer Rücken- und Seitenlinie und halbmondförmigen, rotbraunen Seitenstrichen. Die Segmentverdickungen rötlichbraun, Kopf gelblich, rötlichbraun gefleckt. Lebt im August, September auf Artemisia und ist wie die vorige Raupe gut angepaßt.

Die Puppe, ähnlich der vorigen, überwintert öfters zweimal.

799. **formósa** Rghfr. (Kat. N. 2275) Der vorigen Art sehr nahe, noch kurzflügeliger, die Vfl im Wurzel- und Saumfeld dicht weißgrau bestäubt, der erste Querstreifen weniger breit schwarz angelegt, dagegen mit vollständigem, streifenartigem, schwarzem Mschatten, der die scharfbegrenzte, ovale, dunkel gekernte Rundmakel von der bräunlichgelb ausgefüllten Nierenmakel trennt. Die für die vorige Art charakteristischen schwarzen Punkte an den Makeln fehlen. Die Hfl fast rein weiß, irisierend, beim ♀ vor dem Saum schmal grau angeflogen. 16—18 mm. In Ungarn, auch in Frankreich (Ardèche) im Juli.

Die Raupe gleicht ganz jener der vorigen Art, deren Lebensweise sie teilt, besonders auf Artemisia camphorata.

800. **magnifica** Frr. (Kat. N. 2277) Vfl stark silberglänzend weiß, V- und Innenrand gelbgrau, von den nur gegen den Innenrand deutlichen doppelten, gezackten, schwärzlichen, weißausgefüllten Querstreifen ist der äußere basalwärts breit gelbgrau angelegt. Die Hfl rein weiß, mit schwärzlicher, unterbrochener Saumlinie. 18 mm. Eine russische Steppenart, die vor Jahren auch bei Wien[1]) erbeutet wurde.

Die Raupe soll auf Alhagi camelorum leben.[2])

801. **argéntea** Hufn. (Kat. N. 2278) Silbermönch, Taf. 36 Fg. 9c (♂). Vfl gelblichgrün, mit großen, silberfarbigen Quer- und Längsflecken. Hfl weiß, vor dem Saum schmal grau verdunkelt. 16—18 mm. In Nord- und Mitteldeutschland, Niederösterreich, Galizien, Ungarn, Dalmatien in Sandgegenden von Mai bis Juli.

Die Raupe Taf. 36 Fg. 9a, wie jene der vorigen Arten mit verdickten Segmenten, schmutziggrün, mit gelbweißem, unterbrochenem Rückenstreifen und solchen Fleckenreihen an den Seiten. Der Kopf braun marmoriert, mit weiß eingefaßtem Stirndreieck. Lebt bis September auf Artemisia campestris.

Die Puppe Fg. 9b, mit grünlichen Flscheiden und ganz kurzem, ausgehöhltem Kremaster.

802. **argentina** F. (Kat. N. 2279) Vfl mit vorgezogener Spitze, rötlichgelb, bräunlich gemischt, mit sehr breiter, aus der Wurzel kommender, am Ende eingekerbter, silberweißer Längsstrieme uhalb des V-randes bis $^2/_3$ der Fllänge. Hfl weiß. 15—16 mm. Eine südrussische Art, die auch in Ungarn erbeutet wurde. Flugzeit Mai bis Juli.

Die Raupe blauweiß, mit meergrünen Längsstreifen und schwarzen Punkten in den Segmenteinschnitten. Lebt in der Steppe auf Artemisia.

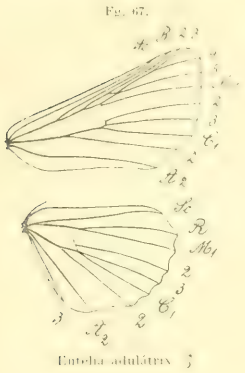
207. Gattung. **Eutélia** Hb.

Eine in der palaarktischen Fauna isoliert stehende Gattung, die als Vertreterin einer eigenen Subfamilie

[1]) Mödling, 19. August 1858.
[2]) Bull. Mosc. 1884, II. p. 174.

(Eulenraupe) anzusehen ist. Hhr mit einem breiten Schuppenbuschel an der Basis, beim ♂ pyramidenzahnig mit langen Wimperpinseln. Stirne mit abgestutztem Haarschopf. Augen nackt. Palpen mit dick beschupptem Mglied und fast ebenso langem, geradem, nacktem, dünnem Endglied. Der Rüssel gut entwickelt, der hohe Halskragen in der Mitte ausgeschnitten, mit platten Schuppen bekleidet, der Thorax quadratisch, der lange Hleib gegen das Ende mit schwachen Rückenschöpfen und je einem sehr charakteristischen dünnen Haarpinsel an den Seiten des Analsegmentes. Die Beine sind kurz und zeigen V- und Mschienen durch Schuppen verdickt. Die Vfl nach außen stark erweitert mit Anhangszelle und gestielter Ader R_3 und R_4. Hfl sehr kurz, beim ♀ mit einfacher Haftborste, zeigen Ader M_2 voll entwickelt, nahe an M_3 entspringend, Ader C_1 und M_3 aus dem unteren, Ader M_1 und R aus dem oberen Zellenwinkel. Die Fransen aller Fl stark gezackt. Die Falter ruhen mit aufwärts gerichtetem Hleib und ausgebreiteten Fl.

Fig. 67.



Euthelia adulatrix ♂

Die Raupen kurz, gedrungen, nackt, mit der vollen Zahl der Bauchbeine.

803. **adulátrix** Hb. (Kat. N. 2781) Taf. 36 Fg. 10 (sehr groß). Vfl mit stumpfer Spitze und abgeschrägtem Innenwinkel, zeigen nur im Mfeld als breite Querbinde die weiße Grundfarbe. Das Wurzel- und Saumfeld sind hellbraun, weiß marmoriert, der äußere, mehrfach licht durchzogene Querstreifen ist nach innen blutrot angelegt und begrenzt am Innenrand ein metallisch blaues Fleckchen. Die Nierenmakel weiß, mit braunem, geteiltem Kern. In der Spitze und vor dem Innenwinkel liegt je ein großer, gelbweißer Fleck. Hfl weiß, mit schwärzlicher, weißlich geteilter Saumbinde. 13—15 mm. Eine mitteländische Art, die bis in den Wallis, nach Südtirol, Krain, Ungarn, Bosnien, Dalmatien reicht. Flugzeit April, Mai und von Ende Juli bis September.

Die Raupe (vgl. oben) grün oder rötlich, mit scharfen, geraden, lichten Subdorsalen und undeutlichem Seitenstreifen. Kopf klein, gelblichbraun. Lebt auf dem Perückenbaum (Rhus cotinus) und Pistazie (Pistacia lentiscus) von Juni bis August und verpuppt sich in einem Erdkokon.

Die kegelförmige Puppe mit ganz gerundetem, stumpfem, glattem Hleibsende.

208. Gattung. **Anárta** Tr.

Kopf klein, eingezogen, Fhlr beim ♂ kurz büschelweise bewimpert, Augen (der hier in Betracht kommenden Arten) entweder behaart oder nackt (funebris, nigrita). Stirne, Palpen, Brust und Beine zottig behaart. Der Rüssel gut entwickelt. Der Thorax robust, der schlanke Hleib nur bei myrtilli am ersten Segment mit einem kleinen Rückenschopf. Die Vfl kurz und breit, mit fast rechtwinkliger Spitze. Das Geader vom Trifinentypus. Die ziemlich kleinen, gedrungenen Eulen fliegen im Sonnenschein und sind der Mehrzahl nach als Rehktformen aus der Glazialzeit anzusehen, die heute noch den hohen Norden und das Hochgebirge bewohnen.

Die Eier sollen gerippt oder gekörnt sein (Spul.).

Die Raupen nackt, ziemlich gleich dick, mit kleinem, vorne abgeflachtem, behaartem Kopf.

Die kegelformige Puppe mit spitz zulaufendem Hleibsende, meist ohne eigentliche Kremasterbildung.

804. **myrtilli** L. (Kat. N. 2283) Taf. 37 Fg. 3b. Vfl lebhaft braunrot, mit rotgelb gemischt, die Querstreifen schwarz, rotgelb angelegt, die dem Grunde gleichfarbige Rund- und Nierenmakel sind rotgelb gekernt. Unter der Nierenmakel ein basalwarts in eine Spitze ausgezogener weißer Fleck, die gezackte Wellenlinie weiß, die Fransen weiß gefleckt. Hfl hochgelb, am Saum und Vrand breit schwarzbraun. 11—13 mm. In Mitteleuropa verbreitet auf Heideplatzen im April, Mai, zuweilen wieder im August.

ab. **olivácea** Fuchs das Gelb der Hfl olivenbräunlich getrübt. — ab. **alpina** Ratz ein farbiger, Vfl mehr gelbbraun, die Hfl getrübt, mit breiterem, schwarzem Saum. — ab. **snellénі** Rbl. (n. ab.)[1] Hfl vollständig schwarz.

Die Raupe Taf. 37 Fg. 3a, grün, mit 3 Reihen weißer, hinten gelblicher Flecken am Rücken, und einem winklig gebrochenen weißen Seitenstreifen. Kopf grün, oben bräunlich. Lebt im Juni und Herbst auf Calluna und Erica.

Die Puppe (vgl. oben) mit schwärzlicher, gerunzelter Hleibsspitze überwintert.

805. **cordigera** Thnbrg. (Kat. N. 2284) Taf. 37 Fg. 4. Vfl schwärzlichbraun, im Wurzel- und Saumfeld weißgrau bestäubt, mit tiefschwarzem Mfelde, in welchem die sehr große (meist gelblich-)weiße Nierenmakel liegt. Fransen schwach weiß gefleckt. Die Hfl chromgelb, mit schwarzer Saumbinde und solchem breitem Vrand. 11—13 mm. In Mitteleuropa, bis in die alpine Region, auf Torfmooren sehr lokal im Juni.

ab. **variegáta** Tutt das schwarze Mfeld der Vfl [illegible] aschgrauer Mbinde. — ab. **ac'thiops** Hoffm. Vfl fast einfarbig schwarz, mit weißer Nierenmakel.

Die Raupe[2] porphyrrot, mit gelblicher Mlinie und seitlich davon schwärzlichen, nach hinten konvergierenden Schrägstrichen und gelblichem Seitenstreifen. Der kleine Kopf bräunlich. Lebt bis August auf Vaccinium uliginosum und Arbutus uva-ursi.

Die Puppe gedrungen, dickschalig, mit 2 gebogenen Dornen am Kremaster (Sandberg).

806. **melanópa** Thnbrg. (Kat. N. 2287) Die schwarze Grundfarbe der Vfl wird durch eisengraue und

[1]) Snell. Tijd. V. 1862 p. 111 Pl. 5 Fg. 5.
[2]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 80 Pl. 100 Fg. 2—2b.

gelbe Bestäubung mehr oder weniger verdeckt, läßt aber stets die gezackten, schwarzen Querstreifen und die 3 schwarz umzogenen Makeln erkennen. Die eisengraue Bestäubung ist namentlich am Saum vor den schwarz und weiß gescheckten Fransen zusammenhängend. Hfl trübweiß, mit schwarzem Mfleck und breiter solcher Saumbinde. 12—14 mm. Im hohen Norden, auch in Schottland, und in Übergangsstücken zur folgenden Form auch in den Hochalpen. Flugzeit Juli, August.

var. (ab.) **rupestrális** Hb. das Weiß der Hfl mehr oder weniger durch schwarze Bestäubung verdrängt. Hauptform der Alpen. — ab. **wistrômi** Lampa Vfl einfarbiger, dunkler, useits mit schwarzer Saumbinde. Auch auf den Shetlandsinseln.

Die Raupe[1]) rotbraun, mit gelblichweißen Subdorsallinien, denen nach oben kurze, dicke, schwarze Längsstriche anliegen. Der Seitenstreifen undeutlich, Kopf braun, schwarz gefleckt. Lebt überwinternd polyphag und ist besonders mit Weiden zu erziehen. Verwandelt sich in einem ziemlich festen Gespinst.

Die schwarze Puppe soll einen kolbigen, glatten Kremaster haben (Sandberg).

807. **funébris** Hb. (Kat. N. 2292) Vfl schwarz, matt eisengrau bestäubt, mit 2 einfachen, geschwungenen, schwarzen Querstreifen, die das schmale, gegen den Innenrand tief schwarz ausgefüllte Mfeld begrenzen. Ring- und Nierenmakel grau, wenig hervortretend. Vor dem Saum eine feine, gezackte, schwärzliche Wellenlinie. Die Fransen schwach grau gescheckt. Hfl tiefschwarz, mit weißen Fransen. Useits alle Fl schwärzlich, die Hfl mit weißem Mpunkt. 12—13 mm. Eine hochnordische Art, die auch auf Hochgipfeln der Schweiz und Tirols (Ötztal) sehr selten vorkommt. Flugzeit Juli, August.

Die Raupe ist unbekannt.

808. **nigrita** B. (Kat. N. 2293) Vfl schwärzlich eisengrau, am Vrand mit verloschenen, hellgrauen Flecken, namentlich als Begrenzung des äußeren, dunklen Querstreifens, und mit schmalem, hellblaugrauem, nach innen stumpfzackig begrenztem Saumfelde. Die Fransen undeutlich weißlich durchschnitten. Hfl schwarzgrau, mit weißen Fransen. Useits alle Fl schwärzlichgrau, die Vfl mit verloschenem, gelbgrauem Vrandsfleck nach der Mitte, und spissig, graugelb behaartem Körper und Beinen. 12—13 mm. In den Hochalpen, auch am Dobratsch in Kärnten, Ende Juli, August.

Die Raupe ist unbekannt.

209. Gattung. **Paneméria** Hb. (Helíaca HS.)

Fhlr kurz, beim ♂ fast nackt. Augen klein, nackt. Stirne, Palpen und Thorax grob behaart, die Beine mit langen Sporen. Der Hleib kurz, die Fl breit, Vfl dreieckig, Hfl gerundet, mit kaum schwächerer Ader M_2. Die Fransen ganzrandig. Die zünslerartige kleine Eule fliegt bei Tage auf Wiesen.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 78 Pl. 100 Fg. 1—1b; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 5 Fg. 45.

Das gedrungene Räupchen mit voller Zahl der Bauchbeine verwandelt sich in der Erde in einem Tönnchen.

809. **tenebráta** Sc. (Kat. N. 2302) Taf. 37 Fg. 5. Vfl olivenbraun, grau bestäubt, mit schwärzlichem, gezacktem Mschatten und verloschener Wellenlinie. Die Fransen weiß oder gelblich, in der Spitze, am Innenwinkel und in der Mitte breit schwärzlich. Hfl gelb, mit breitem, schwarzem Wurzelfeld und Saumbinde. 8—10 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig von April bis Juni auf Wiesen.

ab. **obscúra** Spul. mit stark eingeengter gelber Färbung der Hfl, die bei ab. **substrístis** Schultz ganz schwarz werden. — ab. **jocósa** Z. eine südliche, lebhaft gefärbte Form mit verbreitertem Gelb der Hfl, welches orangegelb werden kann. Auch aus der Herzegowina und von Digne.

Die Raupe (vgl. oben) gelbgrün, mit weißlichen Subdorsalen und solchem Seitenstreifen. Kopf grün. Lebt im Juli auf Hornkraut (Cerastium) besonders am Samen.

Die gedrungene Puppe grünlichbraun, mit 2 auswärts gekrümmten Häkchen am gerundeten Ende, überwintert.

210. Gattung. **Heliódes** Gn.

Robuster als die vorige, verwandte Gattung. Fhlr in beiden Geschlechtern unbewimpert. Stirne mit nabelartigem, hornigem Zapfen, fein behaart. Palpen länger, am Kopfe aufsteigend, Kopf und Thorax fein behaart. Der Falter schwärmt in der Sonne.

810. **rupícola** Hb. (Kat. N. 2304) Kopf, Halskragen und Schulterdecken sind rostgelb. Vfl glänzend goldbraun, grau bestäubt, mit schwärzlichem, gezacktem Querstreifen, solchem Mschatten und Mpunkt und nach außen grau angelegter, stark geschwungener Wellenlinie. Hfl einfarbig schwarzbraun. Die Fransen aller Fl weiß, an der Basis gelblich, mit einer Mreihe dicker, schwarzer Punkte. 9—10 mm. Eine östliche Art, die bis nach Ungarn und Niederösterreich reicht. Flugzeit Juni um Thymus.

Die ersten Stände sind unbekannt.

211. Gattung. **Ómia** Gn.

Kleine, zottig behaarte Eulen, die an die Gattung Cleophana erinnern. Kopf eingezogen, Fhlr in beiden Geschlechtern unbewimpert. Augen klein, einem Kugelausschnitt ähnlich, nackt, von den langen, zottigen Haaren der Stirne und Palpen umgeben. Erstere mit dem hornigen Zapfen der vorigen Gattung. Der robuste Thorax grob zottig behaart. Der Hleib kurz, spitz zulaufend, am Ende grob behaart, desgleichen die Schenkel und Schienen der kurzen Beine. Die Falter sind ebenfalls heliophil.

Die Raupen dick, nackt, nach vorne verjüngt, mit sehr kleinem Kopf und voller Zahl der Bauchbeine.

1 a. b. c. Cucullia verbasci. — 2 a. b. C. asteris. — 3. C. umbratica. — 4 a. b. C. lactucae. — 5. C. lucifuga. — 6. C. chamomillae. — 7. C. artemisiae. — 8. C. absinthii. — 9 a. b. c. C. argentea. — 10. Eutelia adulatrix. — 11. Calpe capucina. — 12. Telesilla amethystina. — 13 a. b. Abrostola tripartita. — 14. Abr. tripartita. — 15. Plusia Chrysitis. — 16. Pl. moneta. — 17. Pl. consona. — 18. Pl. modesta. — 19 a. b. Pl. chrysitis. — 20. Pl. bractea. — 21. Pl. festucae. — 22. Pl. jota. — 23. Pl. gamma. — 24. Pl. interrogationis. — 25. Pl. ain. — 26. Pl. hochenwarthi

811. **cymbaláriae** Hb. (Kat. N. 2306) Vfl olivenbraun, mit weißgrauer, verloschener Schrägbinde nach der Mitte und schwarzen Adern im Saumfelde. Die Fransen weiß durchschnitten. Die Hfl einfarbig schwarz, mit in ihrer Endhälfte weißen Fransen, useits längs des Vrands bleich gelbgrau. 8,5—11 mm. In den Südalpen, über 2000 m aufsteigend, und auf den Banater und bosnischen Gebirgen, Ende Juni, Juli.

Die Raupe (vgl. oben) rötlichbraun, mit gelblicher, fleckartig erweiterter Dorsalen, solchen Subdorsalen und Seitenstreifen, und hellbraunem, dunkelgerandetem Kopf, lebt auf Helianthemum besonders am Samen (praep. Raupe von Wullschlegel).

cyclópea Grasl. (Kat. N. 2308) Der vorigen Art sehr ähnlich, kleiner, mit deutlichen dunklen, weiß ausgefüllten Querstreifen und dreieckiger, schwarzer, weiß umzogener Nierenmakel. 7—8 mm. Auf den südfranzösischen und Piemonteser Alpen, auch in Spanien, Korsika und Algier, im Juni.

Die Raupe ist unbekannt.

212. Gattung. **Heliothis** Tr.

Männliche Fhlr kurz und dicht bewimpert. Stirne beulenartig vorspringend oder schwach genabelt, kurz behaart. Augen nackt. Palpen aufsteigend, schneidig behaart, mit kurzem, stumpfem Endglied. Rüssel kräftig. Thorax anliegend behaart, Hleib schlank, ohne Rückenschöpfe (bei cardui und cognata mit hervorstehender Legeröhre des ♀). Die M- und Hschienen, bei einigen Arten auch die Vschienen mit Dornborsten besetzt. Letztere an der Außenseite mit einer starken Kralle. Ein Teil der Arten ist heliophil oder tritt in 2 Generationen auf. Einige Arten sind auch in anderen Erdteilen weit verbreitet, armigera sogar als ein gefürchteter Kulturschädling.

Die Raupen schlank, nackt, oder mit einzelnen Haaren besetzt, zeigen die volle Zahl der Bauchbeine und einen kleinen gerundeten Kopf. Sie verpuppen sich an der Erde.

Die schlanken Puppen mit langen Dornen am Kremaster.

812. **cognáta** Frr. (Kat. N. 2314) Sehr klein. Vfl olivenbraun, mit weißen Querstreifen und 3 weißen Längsflecken im Mfelde, knapp vor dem Saum eine breite, bräunlich bestäubte, helle Wellenlinie. Die Hfl schwarz, mit breiter, weißer Mbinde. 9—10 mm. Eine südöstliche Art, die bis nach Ungarn und Niederösterreich verbreitet ist. Flugzeit Juni, bei Tage.

Die Raupe braungrau, mit 4 gelblichen Rückenlinien und einem sehr breiten, weißen Seitenstreifen. Kopf honiggelb, dunkel punktiert. Lebt im August, September auf Prenanthes purpurea und chondrilla juncea.

Die Puppe braungelb.

813. **cárdui** Hb. (Kat. N. 2315) Taf. 37 Fg. 6 ♀. Der vorigen Art ähnlich, Vfl heller, olivenrötlich, ohne Querstreifen, dafür 5 helle, bräunlich bestäubte Fleckchen im Mfeld, die bräunliche Wellenlinie reicht bis an den Saum. Die schwarzen Hfl nur mit 2 zusammenstoßenden weißlichen Fleckchen in der Mitte, die eine schmale, den Innenrand nicht erreichende Binde bilden. 9—11 mm. In Südostdeutschland und Österreich-Ungarn im Juni, Juli.

Die Raupe braun, mit 4 Längsreihen abgesetzter gelblicher Fleckchen, ohne helle Seitenstreifen. Der Kopf hellbraun, mit je einem kurzen, schwarzen Längsstrich auf den Hemisphären. Lebt im August auf Picris hieracoides und verwandelt sich in einem leichten Gespinst an der Erde.

814. **córa** Ev. (Kat. N. 2319) Fl kurz und breit, Vfl hellbraun, längs der beiden stark geschwungenen, hellgrauen feinen Querstreifen dunkler angelegt, mit je einem schwärzlichbraunen Vrandsfleck in der Flmitte und vor der Spitze. Hfl lebhaft gelb, an der Wurzel schwärzlich, mit großem, viereckigem, schwarzem Mfleck und solcher Saumbinde. Useits alle Fl gelb, Vfl mit schwarzen Flecken und Querbinde. 11—12 mm. Eine östliche Steppenart, die bis nach Ungarn reicht. Flugzeit Juni.

Die ersten Stände sind nicht bekannt.

815. **ónonis** F. (Kat. N. 2320) Taf. 37 Fg. 7 (♀). Vfl blaß olivengrau, im Wurzelfeld rötlich angeflogen, mit verloschenen, lichten Querstreifen und breitem, olivenschwärzlichem, bindenartigem Mschatten, der bis an den Vrand reicht. Das Saumfeld dunkler olivengrau, mit gerader, heller Wellenlinie. Die Hfl weiß, mit sehr großem, an Wurzelstrahl und Saumbinde stoßendem, eckigem, schwarzem Mfleck. In der Mitte der Saumbinde 2 weißliche Fleckchen. 11—13 mm. In Deutschland dem Nordwesten fehlend, lokal und selten, häufiger in Österreich-Ungarn und der südlichen Schweiz, im Mai, Juni und August.

Die Raupe grün oder rötlichbraun, sehr fein und kurz beborstet, mit meist undeutlichen Rückenlinien, weißlichen Suprastigmalen und weißgrauem Seitenstreifen. Kopf braungelb, schwarz punktiert. Lebt im Juni und September auf Linum, Ononis, Salvia an den Blüten und Samen.

Die hellbraune, gestreckte Puppe mit 2 divergierenden Dornen am stielförmigen Kremaster.

816. **dipsácea** L. (Kat. N. 2321) Taf. 37 Fg. 8. Viel robuster und größer als die vorige Art, mit ähnlicher Zeichnung. Die Vfl olivenbräunlich, dicht grünlich bestäubt, mit gegen den Innenrand stark verbreitertem Mschatten, der daselbst bis zur verloschenen, nach innen dunkel angelegten Wellenlinie reicht. Hfl wie bei der vorigen Art gezeichnet, der Mfleck erreicht zuweilen nicht die Saumbinde. 14—17 mm. Überall in Mitteleuropa im Mai und wieder im August.

ab. **álbida** Fuchs heller weißlich, Hfl bis zur Saumbinde rein weiß, mit großem solchem Saumfleck.

Die Raupe wechselnd, graugrün, fein kurz beborstet und mit einzelnen langeren Borsten besetzt, mit zahlreichen, geschlängelten, lichten Längslinien, weißlichen Nebenrücken- und Seitenstreifen. Kopf schwarz punktiert. Lebt im Juli, September auf Cichorium, Delphinium, Centaurea und and.

Die schlanke Puppe mit 2 sehr langen Dornen am flachgedrückten Kremaster.

817. **scutósa** Schiff. (Kat. N. 2323) Taf. 37 Fg. 9b (♀). Vfl gelblichweiß, im Saumfeld olivengrau, mit weißlichen Adern und einem lichten, hinteren, spitz gebrochenen, dunkel gesäumten Querstreifen. Die drei sehr großen, olivenbraunen Makeln sind schwarz umzogen, die gebrochene Wellenlinie im Saumfeld gelblichweiß. Hfl gelblichweiß, mit sehr großem, eckigem, schwarzem Mfleck, solchem gebrochenem, hinterem Querstreifen und schwarz bestäubtem Saumfeld, in welchem mehrere Fleckchen hell bleiben. 15—17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausnahme Hollands und Belgiens) verbreitet, oft jahrelang fehlend, im Mai und wieder von Juli bis September.

Die Raupe Taf. 37 Fg. 9a, grün, mit schwärzlichem, zuweilen licht geteiltem Rückenstreifen, und solchem doppeltem Seitenstreifen. Die sehr großen, schwarzen Warzen tragen einzelne Borsten. Der Kopf grün, schwärzlich punktiert. Lebt im Juni, Juli an Blüten und Samen von Artemisia.

Die schlanke, hellbraune Puppe mit 4 derben Borsten am kurzen Kremaster.

818. **peltigera** Schiff. (Kat. N. 2325) Taf. 37 Fg. 10. Vfl ledergelb, mit 2 hellbraunen Vrandsflecken, wovon der erste mit der kleinen, grau ausgefüllten Nierenmakel zusammenhängt, der hintere aber an die schattenartige, dunklere Querbinde zwischen dem durch weiße Punkte auf den Adern angedeuteten hinteren Querstreifen und der verloschenen, ungezackten, lichten Wellenlinie stoßt. Ober dem Innenwinkel ein tiefschwarzer, größerer Punkt. Die Hfl weißlich gelbgrau, mit dunklem Mmond und breiter, schwärzlicher Saumbinde, die in der Mitte einen lichten Fleck einschließt, und useits gegen den Vrand verlischt. 17—18 mm. In Süddeutschland, der Schweiz, Österreich-Ungarn, Belgien und England im Juni, Juli und im September.

Die Raupe grüngelb, mit breiten, ziegelroten Querbinden auf jedem Segment, 3 grauen Längsstreifen am Rücken und weißlichem Seitenstreifen. Kopf hellbraun, oben kastanienbraun. Lebt im Juli, August auf Hyoscyamus, Salvia, Senecio, selbst Quercus.

Die Puppe schlank, mit 2 geraden Dornen am Hleibsende.

819. **armigera** Hb. (Kat. N. 2327) Sehr variabel. Vfl grünlich, bräunlich oder rötlich, der vorigen ähnlich, aber viel vollständiger gezeichnet. Die kleine, bräunliche Nierenmakel bleibt stets vom Vrand durch die Grundfarbe getrennt, die lichte Rundmakel sowie die doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen sind deutlich, das Saumfeld nur selten auffallend heller, ohne dunklen Vrandsfleck und ohne schwarzen Punkt ober dem Innenwinkel. Die Hfl schmutzig gelbgrau, mit schwärzlichem Mstrich und sehr breiter solcher Saumbinde. 17—18 mm. Eine in den Subtropen der ganzen Welt verbreitete, kulturschädliche Art, die vom Mediterrangebiet aus auch in Mitteleuropa vorkommt. Flugzeit Mai bis Juli und September. Zahlreiche Formen, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, tragen Namen.

Das an der Basis abgeflachte Ei ist sehr hoch gewölbt, mit zahlreichen Längs- und Querrippen, grünlich.

Die Raupe mit einzelnen längeren Borsten besetzt, ist bräunlich, mit doppelter, dunkler Dorsallinie und zahlreichen, feinen, gewellten, dunklen Längslinien bis zur dunklen, streifenartigen, oberen Begrenzung des breiten, gelblichen Seitenstreifens. Die schwärzlichen Punktwarzen sind groß. Der Kopf braungelb, heller marmoriert. Lebt in Europa auf Reseda, Nicotiana, Cannabis, Cucusbita, Hyoscyamus, auch Zea mais. In Amerika tritt sie namentlich bei letzter Kulturpflanze (Mais) wie auch an Baumwolle (hier im Stengel, daher „boll worm“ genannt) als Schädling auf.

Die schlanke, braungelbe Puppe mit 2 sehr langen, konvergierenden Dornen am gerundeten Hleibsende.

820. **incarnáta** Frr. (Kat. N. 2329) Vfl hell gelblich olivengrün, der schmale, dunkel gefleckte Vrand wie die Fransen rosenrot. Durch die Flmitte zieht ein schmaler, gebrochener, dunkler Querschatten, in welchem die graue, unten zuweilen weißlich gekernte Nierenmakel liegt. Hfl hellgelbgrau, vor dem Saum breit schwärzlich, mit rosenroten Fransen. Useits alle Fl mit breiten, rosenroten Bändern. 14—16 mm. Im südlichen Ungarn (Banat) und Dalmatien im Mai.

Die Raupe[1]) hellgelb, mit abgesetzter, schwärzlicher Rückenlinie und orangegelben, dunkel eingefaßten Subdorsalen. Die Punktwarzen sind groß und schwarz, das Nackenschild mit dicken, schwarzen Querflecken, der gelbe Kopf schwarz punktiert. Lebt im Juni, Juli auf Silene-Arten.

213. Gattung. **Charíclea** Stph.

Der vorigen Gattung nahe, die M- und H-schienen jedoch nur mit ganz wenigen, kurzen Dornborsten, die Vschiene dagegen mit einer kurzen Kralle auf der Außen- und einer langen auf der Innenseite (delphinii). Am Thoraxrücken ein schmales Längsschöpfchen. Die Stirne mit gerundeter Erhebung und einer Hornplatte darunter.

Die ersten Stände wie bei Heliothis.

821. **delphinii** L. (Kat. N. 2352) Ritterspornеule, Taf. 37 Fg. 11. Vfl rosenrot, violettrot gemischt, mit dunklen, licht ausgefüllten Querstreifen, von denen der vordere 3 Bogen, der hintere eine starke Einbiegung uhalb der großen, mit einer Vrandsverdunklung zusammenhängenden Nierenmakel bildet. Nach der undeutlichen Wellenlinie ist das Saumfeld bandartig lichter. Die Fransen hellbräunlich, an der Basis dunkler. Hfl weißlich, mit dunkelgrauer Saumbinde. 15—17 mm. In Mitteleuropa sehr lokal im Mai, Juni.

Die Raupe violettgrau, mit unterbrochener schwarzer Rückenlinie und zahlreichen groben, schwarzen Punkten und Querstrichen. An den Seiten ein nicht immer deutlicher, gelblicher Streifen. Kopf gelb, vorne mit 3, am Scheitel mit 2 großen, schwarzen Flecken. Lebt im Juli, August an Blüten und Samen von Del-

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 2.

plumum (Rittersporn) und Aconitum und verwandelt sich tief in der Erde.

Die Puppe gestreckt, mit einer warzenartigen Erhöhung in der Gegend der Mundteile und 2 langen Dornen am gerundeten Hleibsende.

214. Gattung. **Pýrrhia** Hb.

Von der vorigen Gattung nur durch den Mangel der Hornplatte uhalb der Stirne verschieden. Die Vschienen (bei umbra) auf der Innenseite mit einer Kralle. Ader M_2 der Hfl besser erhalten als in der vorigen Gattung. Habitus von Heliothis.

822. **purpurites** Tr. (Kat. N. 2357) Vfl hell olivengrau, im Saumfeld mehr oder weniger purpurfarben, mit feinen solchen Quer- und Mstreifen, ebenso umzogene lichte Ring- und Nierenmakel und nach innen breit dunkel angelegter, gezackter Wellenlinie. Hfl gelbgrau, mit schwärzlichem Mfleck, solcher Saumbinde und schmaler, rötlicher Aufhellung vor den gelblichen Fransen. 14—16 mm. In Ungarn, besonders der Umgebung Ofens, verbreitet im Mai.

Die Raupe grün oder rötlich, mit dunklem, gelblich eingefaßtem Rückenstreifen, gelblichen Subdorsalen und breitem, gelbem Seitenstreifen. Die Punktwarzen sind groß, schwarz, das Nackenschild schwärzlich, licht durchschnitten, der Kopf honigbraun. Lebt im Juni, Juli auf Dictamnus an den Samenkapseln.

Die Puppe gestreckt, mit 2 längeren, auswärts gekrümmten Dornen und 4 gekrümmten Hakchen am kegelformigen Ende. (Wilde.)

823. **úmbra** Hufn. (Kat. N. 2358) Taf. 37 Fg. 12b. Vfl goldgelb, mit feinen, rostroten Quer- und M-streifen, so umzogener Ring- und Nierenmakel und veilgrauem Saumfeld, in welchem die gezähnte, dunkle Wellenlinie liegt. Hfl gelblich, mit schwärzlichem Mfleck und solcher Saumbinde. 14—16,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht selten im Mai, Juni, im Süden auch im August.

ab. **rutilágo** Hw. Vfl mit verdunkelter Basalquerbinde.

Die Raupe, Taf. 37 Fg. 12a, mattgrün oder rötlichbraun, gelblich gerieselt, mit dunklem, weißlich gesäumtem Rückenstreifen und feinen, weißlichen Subdorsalen. Der breitere Seitenstreifen ist weiß oder gelblich. Die Punktwarzen kaum sichtbar. Kopf zeichnungslos, wie die jeweilige Körperfarbe. Lebt im Juli und September auf Ononis, Euphrasia, Geranium und and. Ist gelegentlich eine Mordraupe.

Die Puppe gestreckt, braungelb, mit 2 nahe beisammen stehenden langen Dornen am stielförmigen Kremaster.

215. Gattung. **Xanthódes** Gn.

Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Stirne mit glattem, etwas vorstehendem, dreieckigem Haarschopf. Augen groß, nackt. Palpen lang, anliegend beschuppt, mit langem, glatt beschupptem, stumpfem Endglied, aufsteigend bis zur Stirnhöhe. Thorax und Hleib glatt beschuppt. Die Beine kraftig, unbewehrt. Fl breit, Vfl mit etwas vortretender Spitze ohne Anhangszelle.

Die Raupen gestreckt, gleichdick, nur 12fußig, mit einzelnen langen Borsten besetzt, leben an Malven und verpuppen sich in einem aus Holzgemengsel gebildeten Kokon.

824. **málvae** Esp. (Kat. N. 2361) Vfl ziemlich kurz, hellgelb, mit einzelnen, feinen, schwarzen Schuppen. Die einfachen, geschwungenen, gegen den Innenrand konvergierenden Querstreifen, wie die Wellenlinie braun, sämtliche mit einer Verdickung am Vrand beginnend. Dem äußeren Querstreifen liegt die kleine, braune, oft weißgekernte Nierenmakel an. Das Saumfeld ist mehr oder weniger brandbraun verdunkelt, mit schwarzlichen Punkten in Zelle 2 und 3, welche Färbung sich auch in die ganzrandigen Fransen fortsetzt. Hfl gelblichweiß, etwas irisierend, mit beim ♀ breiterem, braunem Anflug vor dem Saum. 14—15 mm. Im Mediterrangebiet, auch in Dalmatien verbreitet. Flugzeit Juli.

Die Raupe[1]) (vgl. oben) gelb, selten grün, mit weißen Seitenstreifen. Die erstere Form mit purpurroter Dorsalen und solchen Subdorsalen, und je einem solchen mit letzteren zusammenhängenden Querstrich auf jedem Segment. Kopf gelb, schwarz punktiert, mit einer schwarzen Querlinie. Punktwarzen schwarz. Lebt im Herbste auf Malva und Lavatera.

Die Puppe mit 2 feinen, abwärts gekrümmten Borsten am gerundeten Hleibsende.

216. Gattung. **Eutérpia** Gn.

Männliche Fhlr pinselartig bewimpert. Augen nackt. Palpen behaart (nicht beschuppt) aufsteigend mit kurzem, stumpfem Endglied. Rüssel gut entwickelt. Stirne und Thorax wollig behaart, der kurze, konische Hleib ohne Rückenschöpfe. Schenkel dicht wollig behaart.

Die Raupe plump, nach beiden Enden etwas verjüngt, 16füßig, mit sehr großen, schwarzen Punktwarzen und kleinem Kopf, verwandelt sich in einem Erdgehäuse zu einer gedrungenen Puppe mit scharfer Abdominalspitze.

825. **laudéti** B. (Kat. N. 2363) Fl gestreckt, kreideweiß, mit aus schwarz begrenzten Mondstrichen bestehenden Querstreifen. Der Raum zwischen dem basalen und vorderen Querstreifen violettbraun ausgefüllt, dieselbe Färbung tritt bandartig beiderseits des hinteren Querstreifens auf. Die Ringmakel kreisförmig, fein schwarz umzogen, die stark gekerbte Nierenmakel grau ausgefullt. Die Hfl weiß, mit feinem, dunklem Mmond und schmaler, unterbrochener Binde vor dem Saum. 14—15 mm. Im Wallis, Südfrankreich und östlich erst wieder in Bulgarien im Juni (zuweilen auch im September).

[1]) Hofm. (Spul. Rup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 64 b.

Die Raupe gelb, mit großen, schwarzen Punktwarzen und hellbraunem Kopf, der am Scheitel zwei schwarzbraune Flecken zeigt. Lebt im Juli an Silene otites und Gypsophila.

Über die Puppe vgl. oben.

217. Gattung. **Acóntia** Tr.

Männliche Fhlr borstenförmig, nackt. Augen kugelig, nackt. Palpen anliegend beschuppt, am Kopfe aufsteigend, mit kurzem, fadenförmigem Endglied. Rüssel gut entwickelt. Der breite, gerundete Thorax dicht mit platten Schuppen belegt, das blasig vergrößerte Hschildchen legt sich über die ersten Segmente des kurzen, schlanken, glatten Hleibes. Die Beine anliegend beschuppt, die Schienen unbewehrt. Fl kurz gerundet. Die Falter fliegen in 2 Generationen im Sonnenschein.

Die Raupen nicht einheitlich gestaltet, 12- oder 16füßig, leben an niederen Pflanzen, jene der ersten Generation überwinternd, und verwandeln sich in geleimten Erdhöhlen.

826. **titánia** Esp. (Kat. N. 2377) Der nachfolgenden lucida sehr ähnlich, wesentlich dadurch verschieden, daß die weiße Basalfärbung der Vfl von dem großen, weißen, hier nicht eckigen, sondern gerundeten und verwaschen olivengrün begrenzten Vrandsfleck durch einen olivgrünen Vrandsfleck in der Flmitte getrennt wird. Die weiße Färbung ober dem Innenwinkel ist schmäler, auf die Fransen beschränkt. Die Hfl weiß, mit schwarzer M- und Saumbinde, erstere auch useits sehr scharf. 13 mm. Eine östliche Art, die bis nach Mittelungarn, Banat und Bosnien reicht. Flugzeit Mai und August.

Die Raupe[1]) jener der nachfolgenden Art sehr ähnlich, jedoch die Rückenwarzen und seitlich die Erhöhung am 11. Segment hell. Lebt besonders auf Althaea.

827. **lúcida** Hufn. (Kat. N. 2378) Taf. 37 Fg. 13. Die weiße Grundfarbe der Vfl auf das Basalfeld und einen viereckigen Vrandsfleck vor der Spitze beschränkt. Eine olivenbraune, breite Mbinde fließt mit dem ebenso gefärbten, veilgrau bestäubten Saumfelde zusammen, in welchem eine weiße, gezackte Wellenlinie besonders gegen den Innenwinkel zu deutlich ist, wo der schmale, weiße Saum bleigraue Flecken einschließt. Die olivenbraunen Fransen führen in der oberen Saumhälfte schwarze, weiß angelegte Punkte, und sind gegen den Innenwinkel rein weiß. Hfl weiß, mit schwarzem Vrandsfleck und solcher Saumbinde. 12—14 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens und Hollands) verbreitet auf sterilem Terrain im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **albicóllis** F. Thorax, Wurzelfeld der Vfl und die Hfl rein weiß. Mehr im Süden, besonders in der 2. Generation. — ab. **insolátrix** Hb. das Weiß am meisten ausgebreitet, die Mbinde der Vfl olivengelb, weiß durchzogen und durchbrochen, mit großem, weißem Fleck im Innenwinkel. — ab. **lúgens** Alph. die dunkelste Form, Wurzelfeld der Vfl bleigrau verdüstert, Hfl vorherrschend schwarz, zuweilen nur mit verloschener, weißer Mbinde.

Die Raupe Plusien-artig, 12füßig, nach vorne verjüngt, nackt, mit höckerigem 11. Segment und seitlich stehenden, schwachen Tuberkeln am 4.—6. Segment, grün oder rotbraun, mit undeutlicher, dunkler Dorsalen und Seitenstreifen. Kopf rotbraun, fein behaart. Lebt an Convolvulus, Malva und Chenopodium im Juli und September.

Die Puppe mit kurzem, spitzigem Kremaster.

828. **luctuósa** Esp. (Kat. N. 2380) Taf. 37 Fg. 14. Vfl schwarzbraun, längs der undeutlichen, weißlichen Wellenlinie rostbraun und bleigrau gewässert, mit einfachen, schwarzen, gezackten Querstreifen und einem großen, nach unten in eine stumpfe Spitze endigenden, weißen Vrandsfleck nach der Mitte, der oft rötlich übergossen ist. Am Innenwinkel eine schwache, weißliche Aufhellung. Hfl schwarz, mit weißer Mbinde, in welche das schwarze Wurzelfeld zahnartig einspringt. Ein kleines, weißes Fleckchen vor dem Innenwinkel. Die Fransen weiß, in der Mitte schwarz durchbrochen. 12—13 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) häufig im Mai, Juni und wieder im August.

Die Raupe 16füßig, dick, nach vorne stark verjüngt, mit sehr kleinem Kopf, nackt, gelbgrau, dunkel bestäubt, mit verwaschenen, hellen Längslinien. Der Kopf gelblich, mit braunen Längsstrichen. Lebt im Juli und September auf Convolvulus in den Blüten versteckt.

Die Puppe rotbraun.

218. Gattung. **Acontíola** Stgr.

Der vorigen Gattung sehr nahe, die Palpen breiter beschuppt, mit stumpferem Endglied. Die Vschienen (bei der typischen Art sancta Stgr.) innen mit langem Dorn.

829. **moldavícola** HS. (Kat. N. 2384) Vfl veilschwarz, mit schwarzen, gezackten, besonders gegen den Vrand weißgelb angelegten Querstreifen, weißgelb gerandeter Nierenmakel und ebenso gefärbter, bogiger Wellenlinie, die sich am Vrand und Innenwinkel erweitert. Die dunklen Fransen unter der Spitze und in der Mitte weißgefleckt. Hfl mit Fransen einfarbig schwarzbraun, nur vor dem Innenwinkel mit gelbweißem Saumpunkt. Useite fast einfarbig schwarzbraun. 9—10 mm. In Dalmatien und der Herzegowina im Mai, Juni.

Die ersten Stände sind unbekannt.

219. Gattung. **Eublémma** Hb.

Der nachfolgenden Gattung sehr nahe, die männlichen Fhlr etwas länger und stärker bewimpert. Die Fransen der Fl beträchtlich breiter, das ♀ gedrungener, schmalflügeliger, oft auch beträchtlich kleiner als das ♂. Der Rüssel stark rückgebildet. Flhaltung flach.

830. **arcuínna** Hb. (Kat. N. 2389) Vfl bräunlichgrau, mit einem veilbraunen, seltener mehr roten Hauch,

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 8.

einem geschwungenen, schwärzlichbraunen, nach hinten weißlich angelegten Mstreifen, einem meist verloschenen, schwärzlichen, hinteren Querstreifen und solcher lichterer, nach innen oft schwärzlich beschatteter Wellenlinie. Die Hfl bräunlichgrau, gegen den Saum schwärzlich bestäubt, mit 2 schwärzlichen, oft weißlich angelegten Bogenstreifen und einer solchen, vor der Saummitte zuweilen fleckartig werdenden Saumverdunklung. Das ♀ zuweilen sehr klein, dunkel, mit schwärzlichen, weiß gezeichneten Hfl. 11—15 mm. In Österreich-Ungarn, von Südtirol bis Brünn und Dalmatien, lokal auf dürren Kalkbergen im Juli.

ab. **argillácea** Tausch. beträchtlich heller und zeichnungsloser, hellgelblichgrau, Hfl einfarbig. — ab. **blándula** Rbr. Vfl hellrötlich ockergelb, Hfl weißlich, alle mit scharfen, dunklen Querstreifen und schwärzlichen Flecken im Saum. Südeuropa, Übergänge dazu aus Ofen.

Das Ei[1]) halbkugelig, durch zahlreiche Längs- und Querrippen polygonal gegittert.

Die unbeschriebene Raupe soll auf Onosma leben (Led.).

831. **suáva** Hb. (Kat. N. 2391) Der vorigen Art in der Zeichnungsanlage sehr ähnlich, kleiner, die Vfl zimtbräunlich, mit einem in der Flmitte stumpf gebrochenen, sonst geraden, nach außen scharf weiß angelegten Querstreifen. Die weiße, feinere Wellenlinie ist schärfer geschwungen. Auf den Hfl bildet die äußere weiße Begrenzung der Saumbinde einen größeren Fleck nach der Saummitte. Das oft sehr kleine ♀ dunkel zimtbraun, mit schwarzen Hfl, scharf weiß gezeichnet. 10—13 mm. Aus dem Banat, Kroatien, Herzegowina, Dalmatien und Italien im Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

220. Gattung. **Thalpóchares** Ld.

Die männlichen Fhlr dicht bewimpert, Augen nackt, die Palpen ziemlich lang, meist schneidig beschuppt, mit abgesetztem, zylindrischem, zuweilen ebenfalls schneidig beschupptem Endglied. Der Rüssel gut entwickelt, selten kurz und weich (communimacula) oder ganz fehlend (scitula). Der Thorax gerundet, mit platten Schuppen, der Hleib schlank und glatt beschuppt. Die Beine kurz, mit unbewehrten Schienen. Die Vfl mit fast rechtwinkeliger Spitze, ohne Anhangszelle, die Hfl meist mit etwas längerer (bis vor die hellere Zellenmitte reichender) Anastomose von Ader Sc und R, selten berühren sich dieselben nur in einem Punkt (communimacula), Ader M_2 ist nicht schwächer, Ader M_3 und C_1 gestielt (bei communimacula aus einem Punkt).

Fg. 68.

Thalpochares paula ♂.

[1]) Gillm. Soc. Ent. XXII p. 97, 108 (Ei und junge Raupe).

Die Falter lieben dürre, sonnige Berglehnen und sind meist Bewohner des Mediterrangebietes. Ihre Flhaltung ist meist dachförmig, seltener flach (dardouini).

Die Raupen kurz und dick, nach vorne und hinten verjüngt, nur zwölffüßig, mit rückgebildeten Nachschiebern und kleinem, hornigem Kopf und Nackenschild und einzelnen langen Haaren, leben entweder wicklerartig zwischen zusammengesponnenen Blättern oder in leichten Geweben, seltener karnivor (von Schildlausen) und verwandeln sich in Gespinsten.

832. **vélox** Hb. (Kat. N. 2394) In der Größe sehr wechselnd, Fl sehr licht veilgrau, mit am Vrand fleckartig verdickten dunklen, geschwungenen Querstreifen und Mschatten, die meist nur gegen den Vrand deutlicher sind. Von der breit dunkel gerandeten Nierenmakel bleiben meist nur 2 Punkte hell. Die weiße, nach innen bräunlich angelegte Wellenlinie bildet uhalb der Spitze scharfe, schwarz gerandete Zacken. Die Hfl hellgrau, gegen den Innenrand verloschen gezeichnet, mit breiter, weißlicher Innenrandsfalte. 8—12 mm. In Istrien, Dalmatien, im Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

833. **dardouini** B. (Kat. N. 2395) Kleiner, viel einfarbiger, dunkler veilgrau als die vorige Art, mit vollständigerer Zeichnung, die auf den Vfl aus den 3 dunkelgrauen Querstreifen, dem Mschatten und der lichten, nach außen grau angelegten Wellenlinie besteht. Hfl wenig lichter als die Vfl, gegen den Innenrand mit undeutlicher, in der Falte unterbrochener Zeichnung. 9—10 mm. In der Schweiz (Jura und Wallis) und von Niederösterreich südöstlich verbreitet im Mai und Juni. Sitzt gerne an Felsen mit flacher Flhaltung.

Die Raupe grün, mit braunroten, licht geteilten Querflecken und gelblichen Punktwarzen. Das lichtgeteilte Nackenschild dunkelbraun. Der Kopf schwarz, mit weißgesäumtem Stirndreieck. Lebt im Juli, August an den Samenkapseln von Anthericum ramósum und verwandelt sich an der Erde.

Die gedrungene Puppe mit 4 kurzen, seitlich stehenden Spitzen am gerundeten Hleibsende.

834. **lacernária** Hb. (Kat. N. 2396) Vfl hell grünlich ockergelb, durch zahlreiche (7) graue, in gleichen Abständen von einander liegende, auf den Adern licht durchbrochene Querstreifen gegittert erscheinend. Die Hfl grau, mit (4) weißlichen, gewellten Querstreifen. 12—13 mm. Im Mittelmeergebiet, so auch in Dalmatien im Mai und August.

Die Sommerform **crétula** Frr. ist kleiner und viel heller, die Vfl licht schwefelgelb, undeutlich gezeichnet, die Hfl zeichnungslos weißgrau.

Die Raupe[1]) ist glanzend braungrau, mit undeutlichen, schwarzlichen Rückenlinien, braunem, längsgeteiltem Nackenschild und schwarzem Kopf. Lebt im Juli an Phlomis.

Die gestrecktere Puppe mit kurzen Stacheln unten und an den Seiten der freien Hleibssegmente.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 9

835. **respérsa** Hb. (Kat. N. 2403) Taf. 37 Fg. 15. Vfl weißgrau, mit einem braunen, wurzelwärts vertriebenen, bogigen Mschatten und einem großen braunen Fleck vor der Spitze, welcher durch den weißen, hinteren Querstreifen und die nahe daran liegende, breite weiße Wellenlinie geteilt wird. An der Basis der Mzelle ein, an Stelle der Nierenmakel 2 feine schwarze Punkte und zuweilen 3 solche an der Außenseite der Wellenlinie. Die Hfl weiß, vor dem Saum bräunlich, mit weißlichen, verwaschenen Bogenstreifen. 11—13 mm. Bei Wien, in Ungarn, Dalmatien im Mai und August.

Die Sommerform **gráta** Tr. ist kleiner, weißlicher, undeutlicher gezeichnet.

Die Raupe schmutzig hellgrau, fein schwarz bestäubt, mit heller Mlinie und lang behaarten, feinen, schwarzen Punktwarzen. Der sehr kleine Kopf und das Nackenschild schwarz, letzteres licht geteilt. Lebt im Juni und September an der Eselsdistel (Onopordum acanthium).

Die Puppe kurz, stumpf, mit 4 kurzen, seitlichen Spitzen am gerundeten Ende.

836. **ragusána** Frr. (Kat. N. 2415) Vfl bräunlich veilgrau, weißlich bestäubt, mit 2 braunen, nach außen weiß angelegten, feinen, geraden Querstreifen vom Innenrand in die Flspitze. Näher der Flbasis und am Vrand finden sich noch kürzere, ähnliche Schragstriche. In dem dicht beschuppten, gleichbreit verlaufenden Saumfeld liegt eine Querreihe feiner, schwarzer Punkte, von denen zwei in der Flspitze größer sind. Die bräunlichen Fransen mit weißer Basallinie und 2 grauen Staublinien. Hfl hell bräunlichgrau, mit verloschenen Querstreifen gegen den Innenrand. Die lichten Fransen mit dunkler Basallinie, auch am Ende dunkel. 10 mm. In Dalmatien im Juni, selten.

Die Raupe ist unbekannt.

837. **polygrámma** Dup. (Kat. N. 2417) Vfl rötlich veilgrau, nach der Mitte mit hellbraunem, nach außen weiß gesäumtem, unter dem Vrand stumpf gebrochenem, stärkerem Querstreifen und solchem geschwungenem, äußerem. Die weißliche Wellenlinie verloschen, durch einen schwarzen Punkt am hellbraun und weiß gezeichneten Vrand angedeutet. Fransen, rötlichbraun mit scharfer, weißer Basallinie. Hfl hellgrau, mit 2 dunklen, nach außen weiß angelegten Querstreifen gegen den Innenrand und weißer Saumlinie. 9—10 mm. Im Wallis, Istrien, Banat, Slavonien, Herzegowina und Dalmatien im Juni und August.

Die Sommerform **pudorina** Stgr. ist kleiner, heller, rosig fleischfarben gefärbt.

Die Raupe ist unbekannt.

838. **communimácula** Hb. (Kat. N. 2422) Vfl rosig fleischfarben, mit einer sehr großen, hohen, gerundeten, rostbraunen Makel in der Mitte des Innenrandes, die weiß gesäumt ist, Hfl gelbweiß, gegen den Saum rötlich. 10—12 mm. Bei Wien, in Ungarn, Bosnien und Dalmatien im August.

Die Raupe[1]) kurz und dick, graugelb, mit sehr kleinem, schwarzbraunem Kopf und hell durchschnittenem, schwarzbraunem Nackenschild, lebt bis Juli auf Schlehen, Zwetschgen- und Pfirsichbäumen, wo sie die Schildläuse (Cocciden) aussaugt, mit deren leeren Schalen sie sich bedeckt. Der Kokon wird am Stamme befestigt.

Die gedrungene Puppe ohne besondere Auszeichnung.

839. **pannónica** Frr. (Kat. N. 2423) Vfl in der kleineren Basalhälfte matt dottergelb, mit 2 feinen, schwarzen Punkten in der Mzelle, nach außen veilrötlich, dicht weiß bestäubt, mit fast gerader, feiner, weißer Wellenlinie. Hfl grau, beim ♀ dunkler, mit lichteren, ungezeichneten Fransen. 9—11 mm. Eine östliche Art, die in Ungarn, dann erst wieder in Südrußland gefunden wurde. Flugzeit Juni, Juli.

Die Raupe[1]) schmutzig beinfarben, mit lang behaarten Punktwarzen, schwarzbraunem Kopf und solchem licht geteiltem Nackenschild. Lebt im Mai, Juni an Gnaphalium arenarium in einem filzigen, schlauchartigen Sack, worin auch die Verpuppung erfolgt.

Die schlanke Puppe mit ganz kurzen, seitlichen Spitzen am gerundeten H'ende.

840. **rósea** Hb. (Kat. N. 2425) Vfl rosenrot, mit einem olivenbräunlichen, nach vorne vertriebenen, nach hinten zackig weiß begrenzten Querschatten vor der Mitte, einem violettroten Querstreifen vom Innenrand (etwas vor dem Innenwinkel) bis in die Spitze, von dem sich meist ein dünnerer Schrägstrich zum Vrand abzweigt, und feiner, dunkelroter Saumlinie. Hfl bräunlichgrau, mit weißlichen Fransen. 11—12 mm. In Niederösterreich, Dalmatien, von Ende Mai bis Juli.

ab. **schernhammèri** Rühl Vfl grau, ohne rosenrote Färbung.

Die Raupe fleischfarbig, mit sehr lang weißgrau behaarten Punktwarzen, undeutlichen, hellen Längslinien, schwarzbraunem, sehr kleinem Kopf und braunem, hellgeteiltem Nackenschild mit je einem hellen Seitenfleck. Lebt bis Mai an Jurinea mollis in einem Gespinst, und verwandelt sich in einem ovalen filzigen Kokon.

Die Puppe gestreckt, mit grauen, kurzen, seitlichen Spitzen am H'ende.

841. **purpurina** Hb. (Kat. N. 2426) Taf. 37 Fg. 16. Vfl in der kleineren Basalhälfte gelb, mit spitz gebrochenem, schmalem, olivenbräunlichem Mschatten, dahinter rosenrot, mit dunkelroten Adern und einem solchen spitz gebrochenen, weit nach außen gerückten hinteren Querstreifen. Die feine Saumlinie dunkelrot. Die rosenroten Fransen an der Basis, und nach ihrer Mitte schmal weiß. Hfl weißlich, beim ♀ grau, mit weißen, am Ende rötlichen Fransen. 13—14 mm. In Südbaden und im südöstlichen Mitteleuropa im Mai und August, September.

Die Sommerform **secúnda** Stgr. ist kleiner, viel heller, weniger rosenrötlich, in beiden Geschlechtern mit weißlichen Hfl.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 10.

[1]) Vgl. Aigner Ill. Ztschrft. f. Ent. IV p. 249 Taf.

Die Raupe[1]) matt schwärzlich grün, mit undeutlichen, abgesetzten, gelblichen Längslinien, sehr lang gelblich behaarten Punktwarzen, schwarzem Kopf und solchem licht geteiltem Nackenschild. Lebt im April und Juli an der Kratzdistel (Cirsium arvense) und verwandelt sich in einem doppelten, braungrauen Gespinst.

Die schlanke Puppe mit abgeschrägtem, stumpfem Hleibsende, trägt 2 sehr kurze, gekrümmte feine Borsten.

842. **ostrina** Hb. (Kat. N. 2428) Vfl bleich gelb, mit veilrotem, wolkigem, schragem Mschatten und damit verflossener veilroter Ausfüllung der gebrochenen, spitze Bogen bildenden, weißen Wellenlinie. Am Vrand vor der Spitze ein weißlicher Fleck. An Stelle der Nierenmakel ein schwarzer Punkt. Die feine Saumlinie dunkelrot, die sehr breiten Fransen in der Endhälfte weißlich. Hfl grau. Fransen wie auf den Vfl. 10—11 mm. In Südbaden, Südengland, Wallis, Krain, Bosnien, Dalmatien in 2 bis 3 Generationen. Mai bis September. — Die Sommerformen sind kleiner und viel bleicher, Vfl bleichgelb, ohne violettroten Anflug = **aestivális** Gn., oder die Vfl zeichnungslos strohgelb, mit schwach bräunlich geteilter Spitze und schwarzen Punkten darunter (ab. **straminea** Rbl. [n. ab.] 8—10 mm.

Die Raupe[2]) gelbgrau, mit unterbrochenen, helleren Längsstreifen, hellgrau behaarten Punktwarzchen, dunkelbraunem Kopf und solchem hell geteiltem Nackenschild. Lebt auf Helichrysum und Carlina.

843. **párva** Hb. (Kat. N. 2429) Vfl bleich rostgelb, mit schrägem, braunem, nach außen weiß angelegtem Mschatten und stark geschwungenem, undeutlichem, äußerem Querstreifen, dessen innere, graue Ausfüllung vor der Saummitte einen größeren Fleck bildet. Unter der Spitze einige schwarze Punkte. Die Fransen mit weißlicher Basallinie. Hfl weißlich, gegen den Saum stark bräunlich verdunkelt, mit weißlichen Fransen. 7—8 mm. In Krain, Kroatien, Dalmatien, auch bei Lemberg und in Südengland im Juni, Juli.

Die Raupe lebt in den Blüten und Fruchtknoten von Inula und Centaurea im Herbst.

844. **pau'la** Hb. (Kat. N. 2431) Taf. 37 Fg. 17 (♀). Vfl weiß, nach dem schrägen, bindenartigen, oft rostbräunlichen Mschatten mehr oder weniger olivengrau bestäubt, mit einem weiß bleibenden, in der Flmitte einen stumpfen Winkel nach außen bildenden hinteren Querstreifen. Unter der bräunlich gefleckten Spitze ein schwarzer Punkt. Hfl weißgrau, beim ♀ dunkler grau, mit weißlichen Fransen. 7,5—9 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Belgiens) verbreitet in Sandgegenden im Juni und wieder im August.

Die Raupe[3]) hellgrün, mit ganz undeutlichen weißen Dorsalen und Subdorsalen, feinen, lang hell behaarten schwarzen Punktwärzchen und solchem in der Mitte hellerem, sehr kleinem Kopf, lebt im Mai und Juli in zusammengesponnenen Trieben von Gnaphalium arenarium, in dessen Stengel sie sich einfrißt, und verwandelt sich außerhalb ihrer Fraßstelle in einem weißlichen Gespinst.

Die Puppe dick, braungelb.

845. **viridula** Gn. (Kat. N. 2434) Vfl weiß, mit ganz geraden, gelblich olivengrünen, nach außen fein schwarz gesäumten Schrägstreifen vor der Mitte. Der hierauf weiß bleibende, bindenartige Flteil springt in einem sehr spitzen, langen, nach außen schwarz gesäumten Zahn gegen die Saummitte vor. Das Saumfeld olivengrün, gegen die Spitze weißlich, mit braunem Schrägwisch in dieselbe. Hfl dunkelgrau, gegen die Basis weißlich. Die sehr breiten Fransen aller Fl hellbräunlich, am Ende weißlich. 7—9 mm. In Krain, Kroatien und Dalmatien im Juni und wieder im August.

Die Raupe gelbgrün, mit verwaschenen, rotbraunen, breiten Querbinden auf jedem Segment, gelblichen Subdorsalen und feinen, mit langen, krausen, weißen Haaren besetzten Punktwarzen. Der kleine Kopf und das Nackenschild schwarz, beide in der Mitte gelb. Lebt im Mai auf Helichrysum (präp. Raupe von W. Krone aus Fiume.)

846. **himmighofféni** Mill. (Kat. N. 2436) Vfl schmal, seidenglanzend weiß, mit fein strohgelb bestäubtem Vrand, solchem gegen den Vrand verloschenem Schragstreifen vor der Mitte und gleichgefärbtem Saumfeld, in welchem ein gerader, rostbräunlicher, nach außen schwarzgrau bestaubter Querstreifen in die Spitze zieht. Hfl und Fransen glänzend schneeweiß. 7—8 mm. In Katalonien, kürzlich auch in Dalmatien[1]) entdeckt. Flugzeit Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

847. **scitula** Rbr. (Kat. N. 2449) Vfl weiß, grob beschuppt, mit grauen, gezackten Querstreifen, welche ein breites, eisengraues Mfeld einschließen, in welchem die rostbräunlich ausgefüllte, nach innen schwarz gesäumte Nierenmakel liegt. Im Saumfeld liegt eine ziemlich breite, graue Fleckenquerbinde. Die rostbraun angelegte Flspitze mit einigen kurzen, dicken, schwarzen Querstrichen. Auch die Fransen sind gegen die Spitze an ihrem Ende rostbraun gefarbt. Hfl hellgrau, mit weißen, gewellten Querstreifen und weißen Fransen, useits rein weiß. 7—8 mm. Im Mediterrangebiet, so auch in Dalmatien verbreitet im Juli, zuweilen auch schon im Mai.

Die Raupe kurz, dick, hinten etwas erhöht, grünlich oder rosa, mit schwärzlichem Kopf und Nackenschild, lebt auf Feigenbäumen, Lorbeeren, Yucca, Rosen und and., und nährt sich von hartschaligen Schildlausen, deren Schalen sie auf dem Rücken in Form eines Gehauses tragt, worin sie auch überwintert.

221. Gattung. **Erástria** O.

Mannliche Fhlr kurz bewimpert, Augen nackt, Palpen anliegend beschuppt, aufwärts gekrummt, mit dunnem, zylindrischem Endglied. Der Rüssel normal

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 12.
[2]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 13.
[3]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 14.

[1]) Vgl. Rbl. zool. bot. Verh. 1907 p. (213).

entwickelt. Der Thorax anliegend beschuppt, nur zuweilen mit einem Hschöpfchen, der schwächliche, schlanke Hleib nur bei den beiden letzten Arten (deceptoria, fasciana) mit Rückenschöpfchen, sonst anliegend beschuppt. Die Beine anliegend beschuppt, die Vfl sehr breit, dreieckig, mit einer Anhangszelle, die Hfl breit, bauchig gerundet, mit sehr breitem Faltenteil, etwas schwächerer Ader M_2. Ader M_3 und C_1 der Hfl oft gestielt.

Fig. 69.

Erástria úncula ♂

Die Raupen schlank, nackt, entweder mit der vollen Zahl der Bauchbeine (obliterata, venustula), oder nur 14füßig, indem die Bauchbeine am 6. Segment ganz fehlen und am 7. stark verkürzt sind. Leben an Grasern und niederen Pflanzen und verwandeln sich an der Erde in leichten Gespinsten zu kolbigen Puppen, die überwintern.

848. **argéntula** Hb. (Kat. N. 2453) Taf. 37 Fg. 18. Vfl olivenbraun, mit 2 breiten, schräg nach außen gegen den Innenrand ziehenden, silberweißen, schwarz eingefaßten Querstreifen, von welchen der vordere auf der Außenseite zwei kurze Zähne, der hintere auf der Innenseite einen gerundeten Vorsprung (Nierenmakel) zeigt. Auch an der Basis des Vrandes ein kurzer Silberstreifen. Die weißlichen Hfl mehr oder weniger dicht bräunlich bestäubt, useits mit schwarzem Mpunkt. 11—12 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai bis Juli, besonders in Auen.

ab. **amúrula** Stgr. (ruféscens Tutt) zeigt eine mehr rötlichbraune Grundfarbe der Vfl. — ab. **obsoléta** Tutt die silberfarbigen Querstreifen der Vfl sind stark verengt. — ab. **oblitéscens** Schultz[1]), dieselben sind verkürzt und erreichen entweder nicht den Vrand oder Innenrand. — ab. **cónfluens** Schultz[1]) dieselben sind mehr oder weniger zusammengeflossen.

Die Raupe grün, mit gelblichweißem Seitenstreifen und grünem Kopf. Lebt auf Poa annua, auch Carex und verwandelt sich zwischen Grashalmen.

Die Puppe gedrungen, mit 2 Spitzen und mehreren gekrümmten Borsten am stumpfen Hleibsende.

849. **úncula** Cl. (Kat. N. 2454) Taf. 37 Fg. 19. Vfl braun, mit breitem, weißgelbem, braun bestäubtem Vrand, an welchem die beiden langgestreckten, silberweiß umzogenen Makeln hängen, und einem undeutlichen, hellbraunen Längsstreifen ober dem Innenrand. Knapp vor dem Außenrand mit einer weißen, dem Saum parallelen Querlinie. Hfl graubraun. 11—12 mm.

[1]) Ent. Z. Gub. XXI p. 78.

In Mitteleuropa von Mai bis August, wohl in 2 Generationen, auf feuchten Wiesen.

ab. **obscúrior** Spul. Vfl dunkler bräunlich, mit kaum hervortretendem Innenrandsstreifen.

Das Ei halbkugelig, mit zahlreichen, unregelmäßigen Längs- und Querrippen, gelb.

Die Raupe dunkler grün, mit hellen Segmenträndern und weißlichen Seitenstreifen, Kopf dunkelgrün, Stigmen rotbraun. Lebt auf Carex und Cyperus-Arten im Juni und August.

850. **obliteráta** Rbr. (Kat. N. 2455) Vfl hell bräunlichgrau, mit verloschenem, geschwungenem, hinterem, lichtem Querstreifen, die verloschene Nierenmakel ist unten schwärzlich ausgefüllt, von wo ein dunkler, schmaler Schattenstreifen in den Innenrand zieht. Im Saumfelde eine fast gerade, nach innen breit bräunlich beschattete Wellenlinie. Der Vrand und die Fransen schwach rötlich angeflogen. Hfl gelbgrau, mit weißlichen, am Ende rötlichen Fransen. 12—13 mm. In Südtirol, Niederösterreich, Ungarn im Juni, Juli.

var. **cretácea** Butl. mit weißer Grundfarbe der Vfl (aus Ostasien) soll als Aberration auch in Europa vorkommen.

Die gestreckte Raupe[1]) grün, mit weißen Dorsalen, Subdorsalen und Seitenstreifen. Kopf hellbräunlich, mit dunklen Längsstrichen. Lebt auf Artemisia, ergibt einen Teil der Falter bereits Ende August.

851. **venústula** Hb. (Kat. N. 2458) Vfl veilgrau und braun gemischt, an der Wurzel, in der Mzelle, die Ausfüllung der vorne schwarz umzogenen Nierenmakel, wie ein Längswisch nach ihr rosenrot. Der hintere, geschwungene Querstreifen und die in der Mitte breit unterbrochene, am Vrand fleckartig erweiterte Wellenlinie sind weiß. Vor der Nierenmakel liegt als obere, gerundete Begrenzung des braunen Innenrandsteiles des Mfeldes ein tiefschwarzer Fleck. Hfl bräunlichgrau bestäubt, mit an der Basis dunkel gefleckten Fransen. 9—10 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten von Ende Mai bis Juli.

Die Raupe[2]) gedrungen, an den Brustsegmenten verdickt, purpurbraun, mit hellen, rautenförmigen Dorsalflecken. An den Seiten des 4. Segmentes mit einem weißlichen, rötlich gekernten Fleck. Die großen Punktwarzen weiß, schwärzlich geringt, Kopf braun, mit hellen Flecken. Lebt im August an den Blüten von Tormentilla und Genista, ist eine Mordraupe und verzehrt auch Schildlause.

Die Puppe schlank, mit scharfer Hleibsspitze.

852. **pusilla** View. (Kat. N. 2460) Vfl weiß, grau gewölkt, mit verloschenen, dunklen Querstreifen, sehr großer, grau ausgefüllter und durchbrochen schwarz eingefaßter Nierenmakel, welche in einem großen, dreieckigen, braunen Vrandsfleck liegt. Nahe der Basis noch ein kleinerer solcher Vrandsfleck und über dem Innenrand eine hellbräunliche Verdunklung. Hfl weiß-

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 16.
[2]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 17; Buckl. Larv. VI, Pl. 101 Fg. 2, 2a.

grau. 12 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß des Westens) von Mai bis Juli lokal in unvollständiger 2. Generation, letztere meist kleiner und dunkler (**incommoda** Krul.).

Die Raupe mattgrün, mit gelblichen Segmenteinschnitten, 3 dunklen Rückenlinien und weißlichen Seitenlinien. Kopf grün. Lebt im August, September an Gräsern und im Stengel von Polygonum und Rumex.

Die Puppe braungelb, mit feinspitzigem Kremaster.

853. **deceptória** Scudd. (Kat. N. 2462) Taf. 37 Fg. 20. Vfl schwarzbraun, mit weißem, oben bis zur dunkel gekernten Rundmakel ausgedehntem Wurzelfeld und breiter, weißer, hinterer Binde, in welche die dunkle Begrenzung der Nierenmakel zahnartig einspringt und mit welcher sich die bogige, weiße Wellenlinie verbindet. Innerhalb derselben vor der Spitze ein schwärzlicher Vrandsfleck. Hfl schwärzlichgrau, mit mehr oder weniger gezackter, hinterer, weißlicher Binde. 12 bis 13 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands und Hollands) im Mai, Juni und wieder im Juli, August.

Die Raupe grasgrün, mit dunkler Dorsalen, weißen Subdorsalen und gelblichweißem Seitenstreifen. Kopf grün, Halsband weiß. Lebt im Juni und August auf Gräsern, besonders Phleum.

Die Puppe kurz, kolbig, gelbbraun.

854. **fasciána** L. (Kat. N. 2469) Taf. 37 Fg. 21. Vfl braun, mit schwarzen Querstreifen, 3 meist grau umzogenen, kleinen Makeln, und weißer Wellenlinie. Der äußere Querstreifen ist gegen den Innenrand in Form einer Halbbinde breit weiß angelegt. Vor den Fransen eine unterbrochene, schwarze Saumlinie. Hfl einfarbig dunkelgrau. 12—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und wieder im Juli, August.

ab. **albilinea** Hw. die weiße Halbbinde auf einen schmalen Halbmond reduziert. — ab. **guenéei** Fallou die weißen Stellen der Vfl lehmbraun übergossen. — ab. **albomargináta** Spul. die weiße (Halb)binde bis zur Wellenlinie verbreitert und bis an den Vrand reichend.

Die Raupe gelb, mit dunklem Rückenstreifen und röthlichen Nebenrücken- und Seitenstreifen, die sich auch auf den gleichfarbigen Kopf fortsetzen. Lebt im Juni und August auf Rubus-Arten, auch Molinia caerulea.

Die kolbige Puppe mit 2 Analspitzen und einigen gekrümmten Borsten daneben.

222. Gattung. **Rívula** Gn.

Männliche Fhlr kurz bewimpert, Stirne mit vorstehendem Haarschopf, Augen nackt, Palpen mlang, die breite, schneidige Beschuppung des Mghedes bildet unten einen, das kleine spitze Endglied weit überragenden Zahn. Rüssel spiralig. Körper und Beine anliegend beschuppt, letztere ohne Dornborsten auf den Schienen, Vfl nach außen stark verbreitert, ohne Anhangszelle. Ader M_2 bis M_3 auf gemeinsamem Stiel. Auf den Hfl anastomosiert Sc nahe der Basis kurz mit R; Ader R und M_1 sind kurz, Ader M_3 und C_1 lang gestielt, Ader M_2 fast gleich stark. Fransen ganzrandig.

Die Raupe kurz, dick, 16füßig, ziemlich stark beborstet, mit sehr großem, vorne abgeflachtem Kopf.

Die Puppe[1]) von normaler Form, am spitzen Hleibsende mit einigen sehr kurzen, gekrümmten Borsten, wird uhalb eines umgeschlagenen Halmrandes mit mehreren Faden, die ein ganz leichtes Gespinst bilden, kopf- auf- oder -abwarts befestigt.

Fg. 70.

Rivula sericealis Sc.

855. **sericéalis** Sc. (Kat. N. 2475) Vfl beingelb bis ockergelb, mit schwärzlichgrau ausgefüllter Nierenmakel, braunlichem Mschatten und solchem feinen, geschwungenen, hinteren Querstreifen. Vor dem Saum mehr oder weniger bräunlich verdunkelt. Der Vrand braun und gelb gefleckt. Hfl grau, mit helleren, bräunlichen Fransen. 11—12 mm. In Mitteleuropa verbreitet und haufig von Juni bis September auf feuchten Wiesen.

ab. **ocnipontána** Hellweger[2]) mit eintönigen, sehr stark rauchbraun verdusterten Vfl, dunkelgrauen Hfl und beinweißem Kopf und Halskragen. Bei Innsbruck.

Die Raupe (vgl. oben) grün, mit ziemlich breiten, weißen Subdorsalen. Kopf hellbraun. Lebt von Sommer ab, überwinternd, an Grasern (Brachypodium).

Die Puppe (vgl. oben) grün, am Hleib mit den Andeutungen der beiden hellen Längsstreifen.

223. Gattung. **Prothýmnia** Hb.

Mannliche Fhlr fein bewimpert, Stirne glatt, Augen nackt, Palpen fast sichelförmig, schneidig beschuppt, mit langem, dünnem Endglied. Der Rüssel spiralig. Thorax und Hleib etwas flach gedruckt, anliegend beschuppt, desgleichen die unbedornten Beine. Vfl nach außen stark erweitert, mit rechtwinkliger Spitze und bauchigem Innenwinkel, ohne Anhangszelle, Ader R_3 bis R_5 gestielt, Hfl mit gut entwickelter Ader R_2; Ader R und M_1, wie Ader M_3 und C_1 sind kurz gestielt. Die kleinen Falter fliegen im Sonnenschein.

Die Raupen schlank, 14füßig (am 6. Segment ohne, am 7. mit verkümmerten Bauchbeinen) verwandeln sich in einem Kokon.

856. **viridária** Cl. (Kat. N. 2482) Fl glanzlos, dunkel olivengrau oder olivengrün, mit fast geradem, purpurrotem Querband nach der Mitte und breitem solchem Saum und Basalteil der am Ende weißlichen

[1]) Vgl. Buckl. Larv. IX p. 11, Pl. 148 Fg. 4c.
[2]) Zool. bot. Verh. 1902 p. 711; die von Spuler (p. 294) aufgestellten Aberrationen limbáta und lae'tior erscheinen kaum namensberechtigt.

Fransen. Auch der Vrand ist meist schmal purpurrot gefarbt. Die Hfl vor dem Saum schwächer rot, mit 2 verloschenen (auch auf den Vfl angedeuteten) lichten Querstreifen nach der Mitte. 10—11 mm. Überall in Mitteleuropa auf Waldwiesen von Ende April bis Juni und im Juli, August.

ab. **fúsca** Tutt (modésta Carad.) Vfl dunkler, bräunlicher, ohne rote Querbinden. — ab. **suffúsa** Tutt schwärzlichbraun, mit dunklerem Saum (wohl kaum von der vorigen zu trennen).

Die Raupe[1]) mit einzelnen längeren Haaren besetzt, ist grün, mit lichten Rückenlinien und weißlichen Seitenstreifen. Kopf hellbraun, mit 2 dunklen Strichen. Lebt an Polygala vulgaris und verpuppt sich an der Pflanze in einem grauen Kokon.

Die Puppe walzig, am aufwärts gebogenen Hleibsende 2 kurze Spitzen.

224. Gattung. **Mesotrósta** Ld.

Der folgenden Gattung in der morphologischen Beschaffenheit nahe, die männlichen Fhlr viel länger bewimpert, das horizontal vorstehende Palpenmglied gegen sein Ende fast knopfig verdickt, das Endglied verborgen. Das ♀ kleiner, kurzflügeliger, sehr plump.

Die gedrungene Raupe 16füßig, nackt.

857. **signális** Tr. (Kat. N. 2488) Vfl zart beschuppt, rötlich erdbraun, bleiglänzend, mit weißen, rostrot geringten Rund- und Nierenmakeln und verloschenem, bogigem, hinterem Querstreifen und Wellenlinie. Hfl braungrau. Fransen aller Fl ganzrandig. Das kleinere ♀ ist dunkler. 8—9 mm. In Niederösterreich lokal, in Ungarn verbreiteter und häufig im Mai, Juni und August.

Die Raupe (vgl. oben) schmutzig fleischrötlich, mit angedeuteter, dunklerer Rückenlinie. Kopf und Nackenschild hellbraun. Lebensweise nicht sicher bekannt.

225. Gattung. **Emmélia** Hb.

Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Stirne anliegend beschuppt, Augen nackt, Palpen schlank, vorwärts stehend, anliegend beschuppt, mit stumpfem Endglied. Körper sehr schlank, wie die kurzen Beine anliegend beschuppt. Vfl sehr gestreckt, schmal, mit geradem Saum, langem Innenrand und langer Anhangszelle. Die Hfl gestreckt, mit welligem Saum, Ader M_2 schwächer als die übrigen, Ader M_3 und C_1 kurz gestielt. Die wicklerartige kleine Eule fliegt im Sonnenschein und trägt die Fl dachförmig.

Die Raupe groß, 12fußig, schlank, mit verdickten Brustsegmenten und kleinem, am Scheitel eingeschnürtem Kopf, verwandelt sich in einem leichten Gespinst.

858. **trabeális** Sc. (Kat. N. 2490) Taf. 37 Fg. 22. Vfl schwarz, bis zum hinteren verloschenen bleigrauen Querstreifen mit schwefelgelbem Vrandsteil, in welchem 5 schwarze Punkte stehen, und solchem Längsstreifen ober dem Innenrand. Im Saumfelde zwei, oft zusammenfließende, gelbe Querstreifen. Hfl einfarbig braungrau. 10—11 mm. Überall in Mitteleuropa sehr häufig im Mai, Juni und August, besonders auf Feldrainen.

Der Falter aberriert stark; Annäherungen zu den beiden nachstehenden extremen Formen finden sich auch in Mitteleuropa. — ab. **flavonítens** Aust. Vfl fast einfarbig gelb.[1]) — ab. **nigra** Ersch. dieselben fast einfarbig schwarz.

Die Raupe (vgl. oben) grün oder braun, mit weißem, beziehungsweise gelbem Seitenstreifen und braunem, vorne gelblichem Kopf. Lebt in 2 Generationen, versteckt an Convolvulus arvensis und verwandelt sich zwischen Grashalmen.

Die kleine Puppe braunrot.

Gattung **Haemerósia** B.

Fhlr in beiden Geschlechtern, beim ♀ etwas kürzer, doppelkammzähnig. Stirne etwas beulig vortretend, Augen nackt, Palpen lang, dünn, mit langem, abwärts geneigtem Endglied, Rüssel rückgebildet. Körper und Beine anliegend beschuppt. Fl kurz und breit, Vfl mit bauchigem Saum und einer Anhangszelle.

Die Raupe dick gedrungen, 16füßig, mit kleinem, stark abgeflachtem Kopf.

renális Hb. (Kat. N. 2492) Fl rötlich fleischfarben, Vfl mit weißlichen Querstreifen, an dem hinteren liegt die weiße Nierenmakel. Das Mfeld etwas dunkler. Fransen ganzrandig. 12—13 mm. In Südfrankreich, Ostrumelien, wahrscheinlich auch Dalmatien. Flugzeit Mai.

Die Raupe gelbgrau, mit wellig begrenztem, purpurbraunem Seitenstreifen. Lebt auf einer Silene-Art.

226. Gattung. **Metopónia** Gn.

Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Augen kugelig, nackt. Stirne mit horizontal vorstehender, vorne gerade abgestutzter, oben beschuppter Hornplatte, bis an welche die vorgestreckten Palpen mit ihrem stumpfen Endglied reichen. Rüssel stark, Körper und Beine anliegend beschuppt. Habitus der auf den Vfl gelb gefärbten Falter von Thalpochares.

Die Raupen gestreckt, zylindrisch, nackt, 16füßig, verwandeln sich in einem Gespinst.

Die Puppe mit vorspringender Stirne und verlängerter Rüsselscheide.

859. **koekeritziána** Hb. (flava Hb.) (Kat. N. 2493) Vfl einfarbig schwefelgelb, mit feinem, nicht immer deutlichem, schwarzlichem Mittelpunkt am Schluß der Mzelle. Die Basalhälfte der Fransen dunkel bräunlich, ihre Endhälfte weißlich oder blaßgelb. Hfl schwarzgrau mit in der Endhälfte weißlichen Fransen. Useite der Vfl glänzend schwarzgrau, mit gelbem Subapikalfleck. 12—12,5 mm. In Niederösterreich, Krain, Ungarn, Kroatien, Dalmatien im Juni.

var. (ab.) **subfumáta** Stgr. Vfl ohne schwarzen Mpunkt, Hfl heller (scheint kaum namensberechtigt, Rbl.). Aus Dalmatien.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 134 Pl. 105 Fg. 5—5c; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 18.

[1]) Vgl. Schultz Ent. Z. XXI p. 237.

Die Raupe (vgl. oben) grüngelb, mit undeutlichem Rückenstreifen und orangefarbigen Fußstreifen. Stigmen schwarz. Kopf klein, hellbraun. Lebt im Juli, August auf Delphinium und verwandelt sich in einem festen Gespinst zu einer rotbraunen Puppe (vgl. oben).

860. **vespertalis** Hb (Kat. N. 2496) Vfl bleich ockergelb, mit feinem, dunklem Mpunkt, welcher in einem bräunlichen Mschatten liegt. Vor der Spitze ein bräunlicher, dreieckiger Vrandsfleck, an den sich zuweilen ein undeutlicher, bräunlicher Querstreifen vor dem Saum anschließt. Hfl gelblichweiß (♂), oder bräunlich, mit dunklem Querstreifen nach der Mitte. Die bräunlichen Fransen aller Fl undeutlich heller gefleckt. Useite der Vfl hellbräunlich, mit gelbem Vrands- und Apikalfleck. 11—13 mm. In Südkrain, Kroatien, Dalmatien, Herzegowina im Juni, Juli.

Die Raupe[1]) trübrosa, mit hellgelben Subdorsalen und breitem, gelbem, oben dunkelbraun begrenztem Stigmenstreifen. Der Kopf hellbraun. Lebensweise unbekannt.

3. Unterfamilie. **Gonopterinae**
(Scoliopterygínae).

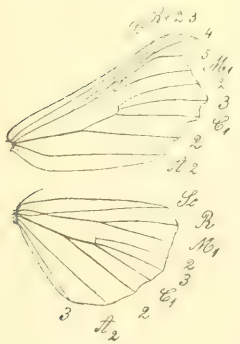
Eine schwer aufrecht zu erhaltende Unterfamilie. Ader M_2 der Hfl ist voll entwickelt und an der Basis M_3 genähert. Der Hleib ist gleichbreit, plattgedrückt, hinten gerade abgestutzt, nicht spitz zulaufend.

Die gestreckten Raupen sind nackt, bei der hier allein in Betracht kommenden Gattung mit der vollen Zahl der Bauchbeine.

227. Gattung. **Scoliópteryx** Germ.

Fhlr des ♂ mit gegen die Spitze stark an Länge abnehmenden Kammzähnen, beim ♀ scharf sägezähnig. Kopf eingezogen, die Augen nackt, an den Rändern bewimpert, die Stirne mit keilförmig vorstehendem Haarschopf, welcher von den sehr langen, rauh beschuppten Palpen überragt wird, deren Endglied $^2/_3$ Länge des Mgliedes erreicht. Der Rüssel sehr kräftig und lang. Der Halskragen ausgeschnitten, vorne schneidig zusammenstoßend, eine Kapuze bildend, der Thorax eckig, mit langer, glatter Behaarung, der flache Hleib am Ende breit gestutzt, überragt die Hfl. Die Beine wollig behaart, Schienen unbedornt, das erste und zweite Glied der Htarsen seitlich mit einem Schuppenblatt. Vfl mit stark gezacktem, unter der Spitze sichelförmig ausgeschnittenem Saum, kurzen Fransen und Anhangszelle. Hfl mit gerundetem Innenwinkel und solcher Spitze.

Fig. 71.



Scoliópteryx libátrix ♂

861. **libátrix** L. (Kat. N. 2502) Zackeneule. Taf. 35 Fig. 9b (♀). Vfl rötlich veilgrau, an der Wurzel und längs der Cubitalader breit gelb, mit scharlachroter Bestäubung, die beiden ungezahnten, feinen Querstreifen weiß, der äußere doppelt, seine innere Linie unter dem Vrand spitz gebrochen. Die gegen die Saummitte einen breiten, stumpfen Zacken bildende Wellenlinie ist nur gegen den Vrand weißlich. Hfl braungrau, useits alle Fl mit dunklem Mquerstreifen. Beine braun, die Schienen mit einem weißen Punkt, die Tarsen weiß, braun gefleckt. 19—24 mm. Überall in Mitteleuropa, häufig von August ab, überwinternd, besonders in Kellern und Höhlen, im Frühjahr an Köder und blühenden Weiden.

ab. **suffúsa** Tutt Vfl dunkler graubraun. — ab. **pallídior** Spul. Vfl weißlichgrau.

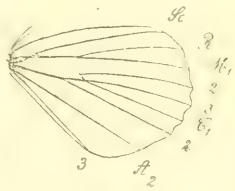
Die Raupe, Taf. 35 Fig. 9a, in der Jugend durchscheinend grün, mit 3 dunklen Längslinien, erwachsen grasgrün, mit verloschenen, dunklen Längslinien und einem gelblichen Seitenstreifen. Kopf halbkugelig, grün. Lebt von Mai bis September an Weiden und Pappeln und verwandelt sich in einem leichten Gespinst zwischen Blättern.

Die Puppe gestreckt, matt schwarz, mit etwas vorstehendem Thorakalschild, und gerunzeltem, knopfförmigem Kremaster, der mehrere längere und kürzere Hakenborsten trägt.

4. Unterfamilie. **Quadrifinae.**

Wesentlich durch die voll entwickelte Ader M_2 der Hfl charakterisiert, die sich an der Basis M_3 nähert. Der Hleib schlank, gegen das Ende meist gespitzt verlaufend. In die Beschuppung sind auffallend zahlreiche Haarschuppen eingemengt. Die Augen sind nackt, nur selten an den Rändern bewimpert. Die Schienen zuweilen bedornt.

Fig. 72.



Catocala elocáta.

Die Raupen schlank, nackt, zuweilen teilweise mit verkürzten oder verkümmerten Bauchbeinen, verwandeln sich stets in einem Gespinst.

Bestimmungstabelle der Gattungen.

1. Augen nackt, an den Rändern bewimpert 2
   Augen nackt, an den Rändern nicht bewimpert 4
2. Groß, Innenrand der Vfl mit breitem Schuppenzahn . . . . . Calpe.
   Höchstens mgroß, Innenrand der Vfl gerade 3

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fig. 19.

3. Vfl ohne Metallflecke, Raupe 16füßig Abróstola.
Vfl mit Metallflecken, Raupe 12füßig Plúsia.
4. Stirne mit horizontal vorstehender gezähnter Platte ..... Metóptria.
Stirne ohne Erhabenheit 5
5. Mschienen stets, oft auch die übrigen bedornt 6
Alle Beine unbedornt 11
6. Ader M_2 der Hfl nicht nahe an M_3 entspringend (Habitus von Toxocampa) Eccrita.
Ader M_2 der Hfl nahe an M_3 entspringend 7
7. Mgroß, schlank, Vfl mit zackigen, dunklen Mflecken ..... Euclídia.
Groß, Vfl ohne zackige Mflecke 8
8. Saum lappig gekerbt, Vfl mit rindenartiger (grauer) Schutzfärbung, Hfl und Useite bunt gefärbt ..... Catocála.
Saum nur seicht wellenrandig, Useite nicht bunt 9
9. Bloß die Mschienen bedornt (Useite zeichnungslos) ..... Grammódes.
M- und Hschienen bedornt 10
10. Robust, Useite zeichnungslos ..... Pseudóphia.
Schlank, Useite weiß, dunkel gebändert ..... Leucanítis.
11. Saum aller Fl auf M_3 in eine lange, stumpfe Ecke vorgezogen ..... Zéthes.
Saum aller Fl ohne Ecken oder Ausschnitte 12
12. Fhlr nur von $^1/_2$ Vrandslänge (Habitus von Plusia) ..... Telesílla.
Fhlr von $^2/_3$ Vrandslänge 13
13. Hleib mit Rückenschöpfen 14
Hleib ohne Rückenschöpfe 16
14. Palpenendglied fast so lang als die beiden ersten, nadelförmig ..... Catéphia.
Palpenendglied viel kürzer als die beiden ersten, nicht nadelförmig 15
15. Palpen nur bis zur Stirne reichend, Vfl ohne Vrandsmakel ..... Anóphia.
Palpen über die Stirne reichend, Vfl mit großer Vrandsmakel ..... Ae'dia.
16. Stirne mit horizontalem Haarschopf, bis zu welchem die Palpen reichen Exóphila.
Stirne ohne Haarschopf 17
17. Hleib stark flachgedrückt ..... Apopéstes.
Hleib normal konisch ..... Toxocámpa.

228. Gattung. **Cálpe** Tr.

Fhlr in beiden Geschlechtern doppelt kammzähnig, beim ♀ namentlich die innere Reihe der Kammzähne kürzer. Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Stirne, Halskragen und Schulterdecken staffelig behaart. Die langen, weit vorstehenden Palpen mit schneidiger, vorne abgestutzter Beschuppung und verborgenem Endglied. Der Rüssel gut entwickelt. Der Hleib lang, auf den ersten Segmenten mit abstehender Behaarung. Beine anliegend beschuppt. Vfl mit sehr scharfer, vorgezogener Spitze, bauchigem Saum, und einem breiten Schuppenlappen bei $^1/_3$ der Innenrandslänge. Die Beschuppung liegt in Querriefen. Hfl mit stumpf gerundeter Spitze.

Die Raupe 16füßig, schlank, nackt, verpuppt sich in einem leichten Gespinst.

862. **capucina** Esp. (Kat. N. 2507) Taf. 36 Fg. 11 (♀). Vfl olivenbräunlich, rötlich schimmernd, mit einer dunklen Schraglinie vor der Mitte, solchem um die lichtere Nierenmakel geschwungenem Mschatten und scharfer, rostroter, hinten breit hellgrau angelegter Querlinie aus der Flspitze in die Mitte des Innenrandes. Hfl gelbgrau, gegen die Basis heller, mit verloschenem, dunklem Bogenstreifen. 22—23 mm. In Südtirol, Krain, Ungarn, Bukowina, Galizien und der Herzegowina im Juli. Ehemals auch bei Magdeburg (Prov. Sachsen).

Die Raupe[1]) gelbgrün, zuweilen einfarbig, meist mit schwarzgrüner, in der Breite wechselnder Mlinie und 2 solchen in Flecken aufgelösten Längsstreifen darunter. Die Bauchseite dunkel. Am Kopf 4 grobe schwarze Punkte. Lebt überwinternd bis Mai auf Thalictrum flavum, meist gegen Abend fressend.

Die glänzend schwarzbraune Puppe mit ganz kurzen Haken am kegelförmigen Kremaster.

229. Gattung. **Telesílla** HS.

Fhlr sehr kurz, nicht bis zur Vrandsmitte reichend, beim ♂ kurz aber dicht bewimpert. Die Augen nackt. Die aufwärts gekrümmten Palpen anliegend beschuppt, mit kurzem, stumpfem Endglied. Der Rüssel gut entwickelt. Der Thorax kurz-quadratisch, seine feine, spissige Behaarung steigt nach hinten sattelförmig auf und bildet hinter dem Halskragen einen Schopf. Hleib kurz und schwach, anliegend beschuppt. Die Beine glatt beschuppt, mit unbedornten Schienen. Die Fl stimmen im Geäder und Färbung mit Plusia überein.

Die Raupen nach vorne etwas verjüngt, nackt, 16füßig, sitzen gestreckt und verwandeln sich in einer geleimten Erdhöhle.

863. **amethýstina** Hb. (Kat. N. 2512) Taf. 36 Fg. 12. Vfl olivenbraun, im Saumfeld glänzend goldbraun, die Ausfüllung der feinen Querstreifen und großen, weiß umzogenen Makeln, ein dieselben unten verbindender Keilfleck, wie eine Querbinde nach der Mitte veilrosa. Das Mfeld ist zwischen den Makeln und uhalb derselben schwarzbraun ausgefüllt. Hfl gelbgrau. 15 mm. In Deutschland, der Schweiz, bei Wien, in Ungarn, Bukowina, Bosnien, Dalmatien im Mai, Juni und August.

Die Raupe grün, mit 3 weißen Rückenlinien und meist karminroten, unten fein weiß gesäumten Seitenstreifen, in welchem die schwarzen Stigmen liegen. Der kleine, vorne abgeflachte Kopf gelbbraun. Lebt in 2 Generationen an den unteren Blättern von Doldenpflanzen wie Peucedanum und Daucus.

Die dunkelrotbraune Puppe überwintert.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 20.

864. **virgo** Tr. (Kat. N. 2513) Vfl glänzend olivengrau, die ziemlich breiten, weiß ausgefüllten Querstreifen stoßen am Innenrand in einem stumpfen Winkel zusammen, die kleine, schräg ovale, helle Rundmakel liegt in einem tief schwarzbraunen Pyramidenfleck, der an der undeutlichen Nierenmakel schräg abgeschnitten ist. Im Saumfelde eine verloschene, weiße Wellenlinie. Die Hfl staubgrau, gegen die Wurzel heller, die breite Saumlinie aller Fl braun. 14 mm. In Ungarn und Slavonien sehr lokal und selten im Juni, in Ostasien verbreitet.

Die Raupe ist unbekannt.

230. Gattung. **Abróstola** O.

Der nachfolgenden Gattung Plusia sehr nahe, die Vfl mit aufgeworfenen Schuppen, ohne Metallflecke, die Hfl mit etwas schwächerer Ader M_2.

Die Raupen 16füßig, die Bauchbeine am 6. und 7. Segment etwas kürzer, sonst wie bei Plusia gestaltet.

Die Puppen mit etwas verlängerter Rüsselscheide.

Die 3 hierher gehörigen, einander sehr ähnlichen Arten, lassen sich in nachstehender Weise trennen:

1. Wellenlinie am Vrand hinten dick schwarz angelegt, Wurzel und Saumfeld grünlichweiß gemischt ..... tripartita.
   Wellenlinie hinten nicht schwarz begrenzt, Wurzel und Saumfeld gelbbraun oder rosenfarben 2
2. Einwärts der Wellenlinie uhalb des Vrands 2 dicke, schwarze Striche, die Adern im Saumfeld unbezeichnet.. triplásia.
   Einwärts der Wellenlinie ohne, oder nur mit feinen, schwarzen Strichen, dafür die Adern im Saumfeld fein [illegible] ..... asclepiadis

865. **triplásia** L. (Kat. N. 2515) Taf. 36 Fg. 13b. Vfl schwarzlichgrau, im Wurzel- und Saumfeld braungelb gemischt, mit veilbraunen, auf den zugekehrten Seiten schwarz begrenzten Querstreifen, von denen der innere 3 nach außen konvexe, zusammengeflossene Bogen bildet. Die Makeln fein schwarz umzogen. Einwärts der gezackten, gelblichen Wellenlinie liegen uhalb des Vrandes 2—3 dicke, schwarze Längsstriche. Die feine Saumlinie schwarz. Hfl braungrau, vor dem Saum breit schwarzlich. 16—17 mm. Überall in Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und wieder von Ende Juli ab.

Die Raupe Taf. 36 Fg. 13a, grün oder fleischfarben, mit weißem Seitenstreifen und darüber vom 6. Segment ab mit weißen, dunkel gesäumten (nicht immer deutlichen) Schrägstrichen. Am 4. und 5. Segment liegt an Rücken je ein großer, schwärzlicher, herzförmiger, etwas erhabener Fleck, welche die undeutliche, helle Rückenlinie durchbrechen. Der gelbliche Kopf braun gefleckt. Die einzelnstehenden Haare sind sehr fein. Lebt im Frühsommer und Herbst oft gesellschaftlich an Urtica und verwandelt sich in einem weißen Gespinst.

Die Puppe mit kegelförmigem Kremaster, der eine große Zahl gerader, kurzer Borsten trägt.

866. **asclepiadis** Schiff. (Kat. N. 2516) Der vorigen Art sehr ähnlich, Wurzel- und Saumfeld heller, oft rosenfarbig gemischt, der innere Querstreifen setzt sich nur aus 2 konvexen Bögen zusammen, einwärts der Wellenlinie keine, oder nur undeutliche, schwärzliche Längsstriche, dagegen die Adern im Saumfeld fein schwärzlich hervortretend. 16—17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands und Hollands) lokal und seltener von Mai bis Juli.

ab. **jagówi** Bart.[1]) erheblich dunkler. Aus dem Engadin

Die Raupe sehr verschieden, blaulichweiß, mit vielen feinen schwarzen Punkten und breiten, gelblichen Seitenstreifen. Der gelbbraune Kopf ebenfalls schwarz punktiert. Lebt im Juli, August an Cynanchum vincetoxicum.

Die Puppe mit stielförmigem, gerunzeltem und beborstetem Kremaster.

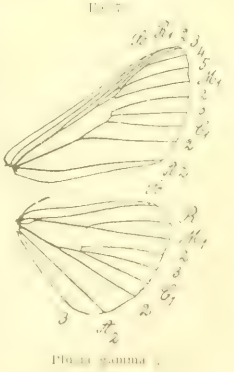
867. **tripartita** Hufn. (Kat. N. 2517) Taf. 36 Fg. 14. Ebenfalls den beiden vorigen Arten ähnlich, jedoch meist etwas kleiner, mit grünweißer (statt bräunlicher) Mischung in Wurzel und Saumfeld. Die grünlichweiße, schwächer gezackte Wellenlinie am Vrand hinten dick schwarz begrenzt; vorne liegen ihr dicke, schwarze Pfeilstriche an. 15—16 mm. Überall in Mitteleuropa im Mai, Juni und wieder von Ende Juli ab bis September.

Die Raupe jener der triplásia ähnlich, auf den Brustsegmenten mit weißen Nebenrückenlinien, am 11. Segment mit unter einem spitzen Winkel zusammenstoßenden Schrägstrichen. Lebt auf Urtica.

Die Puppe mit langem, stielförmigem Kremaster, der am Ende 2 Hakenborsten trägt, die an ihrer Spitze nach auswärts gekrümmt sind.

231. Gattung. **Plúsia** O.

Thorax kurz und dicht bewimpert. Augen nackt, an den Rändern bewimpert. Die Palpen nicht unbeträchtlich gestaltet, sichelförmig, zuweilen sehr lang, der Rüssel gut entwickelt. Der kurze Thorax mit feiner Behaarung, welche hinter dem Halskragen sattelförmig aufsteigt und in einem gestutzten Schopf endet. Schulterdecken zuweilen schalenförmig aufgerichtet. (C au'reum, besonders aber monéta.) Hleib schlank, meist mit starken Rückenschopfen und Afterbusch. Die Schienen wollig behaart, unbedornt. Die Vfl nach außen stark erweitert, mit langer An-



Plusia gamma L.

[1]) Iris XVII p. 160.

hangszelle, zeigen eine mannigfaltige Zeichnung und meist metallische Flecken. Auf den Hfl entspringt Ader M_2 nahe an M_3. Einige Arten fliegen auch bei Tage.

Die nach vorne stark verjüngten Raupen sind am 11. Segment schwach höckerig und besitzen nur 2 Paar Bauchbeine (am 8. und 9. Segment) und die Nachschieber. Ihr Gang ist daher spannerartig. Sie sind mit einzelstehenden Haaren besetzt, leben an niederen Pflanzen und verwandeln sich in lockeren Gespinsten meist zwischen Blättern zu schlanken Puppen mit verlängerter Rüsselscheide.

868. **C au'reum** Knoch (Kat. N. 2518) Taf. 36 Fg. 15. Die schneidig beschuppten, sichelförmigen Palpen sehr lang. Vfl dunkel veilbraun, die doppelten, ungezähnten, dunklen Querstreifen stehen weit entfernt voneinander, der äußere am Innenrand vorne und hinten im Saumfelde breit goldig angelegt. Die Zapfenmakel nach außen goldig gesäumt. Hfl dunkel braungrau. 18—20 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß Hollands und Englands, sehr lokal und selten im Juli, August.

Die Raupe auch auf den mittleren Segmenten höckerig, mit stark erhabenen, kegelförmigen Rückenwarzen, grün, auf den Brustsegmenten mit weißen Längsstreifen, auf den übrigen Segmenten mit dunkelgrünen, nach oben weiß angelegten Schragflecken. Die letzten Segmente vorherrschend weiß. Lebt überwinternd bis Juni an schattigen Plätzen auf Thalictrum aquilegifolium und Aquilegia und verwandelt sich in einem seidenartigen, weißen Gespinst.

Die Puppe schlank, hellgrün, am Rücken blauschwarz, mit etwas verlängerter Rüsselscheide und stielförmigem Kremaster mit 2 längeren und mehreren kurzen Hakenborsten.

869. **deauráta** Esp. (Kat. N. 2519) Vfl rotgolden, im Wurzel- und Saumfeld veilrot angeflogen, mit rotbraunen Querstreifen, von denen der vordere in der Mitte einen spitzen Winkel nach außen bildet, der hintere verdoppelt und geschwungen in die Spitze zieht, und seine innere Linie dann unter dem Vrand spitz gebrochen wurzelwärts umbiegt. Die Makeln fein dunkel umzogen. Im Saumfeld 2 dunkle Punkte. Hfl gelbgrau. 18 bis 19 mm. In den Südalpen bis Krain und Bosnien, auch in Ungarn, bei Wien, einmal in Schlesien gefangen. Flugzeit Mai, Juni und im August.

Die Raupe grün, mit feinen, weißen Längslinien auf den Brustsegmenten, dunkelgrünen, weißgesäumten Mondflecken auf den übrigen und einem dunkelgrünen, weißgesäumten Seitenstreifen. Kopf grün. Lebt im Frühsommer auf Thalictrum und verwandelt sich in einem weißen Gespinst.

Die Puppe mit wenig verdickter Rüsselscheide, weißlichgelb, mit dunklem Rücken.

870. **monéta** F. (Kat. N. 2521) Taf. 36 Fg. 16. Die Palpen sehr lang, mit abgesetztem, dünnem Endglied. Vfl blaßgolden, am Saum veilgrau gemischt, mit einzelnen groben, schwarzen Schuppen, mit dunklen, schwach gezähnten Querstreifen, die Rundmakel und die darunter gerückte runde Zapfenmakel mit breiter, gelblichsilberner Einfassung, darnach ein nach außen spitz gebrochener, brauner Mschatten und ein solcher Bogenstrich uhalb der Spitze. Hfl grau. 18—20 mm. In Mitteleuropa namentlich in Gebirgsgegenden verbreitet im Mai, Juni und von Ende Juli ab. Sie hat sich erst in den letzten Dezennien bis Holland und England verbreitet. Der Falter streckt in der Ruhelage die Vbeine aus.

Die Raupe[1]) in der Jugend dunkel blaugrün, schwarz punktiert, erwachsen grün, weiß punktiert, mit dunkler Rückenlinie und weißem Seitenstreifen. Kopf sehr klein gelbgrün. Lebt im Mai, Juni und vom Spätsommer überwinternd auf Aconitum (Eisenhut), Trollius und Delphinium und verwandelt sich in einem gelblichen Gespinst.

Die Puppe grün, am Rücken schwarz, mit stark verlängerter Rüsselscheide.

871. **cheiránthi** Tausch (Kat. N. 2524) Vfl veilrosa, olivenbräunlich gemischt, im Wurzelfelde, und in einem, nach einwärts unten einen Haken bildenden Apikalfleck, schwarzbraun, die doppelten Querstreifen lichter ausgefüllt, der äußere bis an den Apikalfleck verlängert, die 3 Makeln fein dunkel umzogen, die lichte Wellenlinie im Saumfelde nur uhalb des Apikalfleckes angedeutet. Die Hfl schmutzig gelbgrau. 14—16 mm. In Ostpreußen, Schlesien, Galizien, Nordungarn Ende Juni, Juli.

ab. **obscuráta** Spul. mit bräunlich verdunkeltem M- und Saumfeld.

Die Raupe gleicht jener von C aureum, ebenfalls höckerig, grün, mit weißen Längslinien auf den Brustsegmenten und solchen Schrägstrichen auf den übrigen. Der Kopf grün, schwärzlich gerandet. Lebt im Mai auf Thalictrum und Aquilegia und verwandelt sich in einem weißen Gespinst zu einer grünen Puppe mit braunem Rücken.

872. **variábilis** Pill. (illústris F.) (Kat. N. 2530) Vfl olivengrün, mit doppelten, ungezähnten, rosenrot angelegten Querstreifen, von denen der äußere geschwungen ist und entfernt von der geschwungenen, weißlichen Wellenlinie am Vrand endet. Auch das Wurzelfeld und die Stelle der fehlenden Nierenmakel ist rosenrot. Rund- und Zapfenmakel bilden eine zusammenhängende, weiß umzogene, lange Schrägmakel. Hfl braungrau. 18—20 mm. Auf den Gebirgen Süddeutschlands, Ungarns, der Bukowina und in den Alpen verbreitet im Juni, Juli.

Die Raupe bläulichgrün, mit großen, schwarzen Punktwarzen, mit dunklem Dorsalstreifen, solchen Subdorsalen und gelbem Seitenstreifen. Der Kopf schwarz. Lebt bis Mai an gelbem Eisenhut (Aconitum lycoctonum) und Thalictrum aquilegifolium und verwandelt sich in einem weißen Gespinst.

Die schwärzlichgrüne Puppe mit langer Rüsselscheide und stielförmigem, unbedorntem Kremaster.

873. **modésta** Hb. (Kat. N. 2531) Taf. 36 Fg. 18. Der vorigen Art sehr ähnlich, kleiner, Vfl olivenbräunlich, mit weißlichen Querstreifen, ohne rosenfarbige Ein-

[1]) Vgl. Schröder Ill. Z. f. Ent. II p. 609; Pabst ib. p. 695.

mischung, der hintere stoßt am Vrand mit der Wellenlinie zusammen. Je ein Fleck vor dem Innenwinkel und in der Saummitte goldigbraun. 15—16 mm. In Deutschland (mit Ausnahme des Nordwestens), der nordwestlichen Schweiz, Österreich, Galizien, Bukowina, Ungarn, im Juni, Juli.

Die Raupe hell bläulichgrün, fein schwarz und weiß punktiert, mit schwarzen, weiß umzogenen, behaarten Punktwarzen. Kopf grün, mit schwarzen Hemisphären. Lebt bis Mai, Juni auf Pulmonaria und Cynoglossum und verwandelt sich in einem weißen Gespinst zu einer in der Färbung von gelblich bis schwarz wechselnden Puppe.

874. **consóna** F. (Kat. N. 2532) Taf. 36 Fg. 17. Vfl hell olivengrau, im Mfeld olivenbraun, mit doppelten, ungezähnten, weißen Querstreifen, silbern eingefaßter Ring- und damit verbundener runder Zapfenmakel, weißer, sehr feiner, ungezackter Wellenlinie und je einem großen, goldig braunen Fleck vor dem Innenwinkel und in der Saummitte. Die Hfl hell gelbgrau, vor dem Saum dunkler. 14—16 mm. In Sachsen, Niederösterreich, Ungarn im Juli und September, sehr lokal.

Die Raupe matt bläulichgrün, mit feinen hellen, weiß behaarten Punktwarzen. Kopf grün, mit schwarzen Längsstreifen über die Hemisphären. Lebt im Mai, Juni und August auf Lycopsis und Pulmonaria und verwandelt sich in einem dichten, weißen Gespinst.

Die Puppe mit verlängerter Rüsselscheide grünlich, am Rücken schwärzlich.

875. **chrýsitis** L. (Kat. N. 2539) Messingeule, Taf. 36 Fg. 19b. Vfl hell veilbraun, im Saumfeld lichter, mit 2 breiten, messinggrünen, stark glänzenden Querbinden, die durch das braun bleibende Mfeld vollständig voneinander getrennt bleiben. In letzterem liegen die fein dunkel umzogenen Makeln. Hfl braungrau, mit helleren Fransen. 18—19 mm. Überall in Mitteleuropa im Mai, Juni und August, September, häufig.

ab. **júncta** Tutt die beiden Messingbinden sind durch eine breite, gleichfarbige Querbinde uhalb der Mitte miteinander verbunden. — ab. **au'rea** Huene die miteinander verbundenen Metallbinden sind mehr messinggelb (als grün). — ab. **disjunctau'rea** Spul. wie die vorige, aber mit getrennt bleibenden Metallbinden. — ab. **scintillans** Schultz[1]) Vfl bleicher, mehr gelbgrau, mit verbundenen, grünblau glänzenden Metallbinden.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit starken Längs- und schwachen Querrippen, grün.

Die Raupe Taf. 36 Fg. 19a, hellgrün, mit mehreren feinen, weißlichen Rückenlinien und solchen Seitenstreifen. Kopf gelbgrün. Lebt überwinternd bis Mai und im Juli auf Urtica, Lamium, Ballota, Salvia, Echium u. and. und verwandelt sich in einem lockeren, weißen Gespinst zu einer schwarzen Puppe mit verlängerter Rüsselscheide und knopfförmigem, gerunzeltem Kremaster.

zósimi Hb. (Kat. N. 2540) Der vorigen Art ähnlich, Die beiden vom Innenrand bis zur Flmitte stets breit miteinander verbundenen Metallbinden sind leuchtend grün, die innere bleibt vom Vrand getrennt, die äußere tritt in einem starken Bogen saumwarts vor. Am Innenwinkel liegt ein schwärzlichbrauner Fleck. Hfl gelbgrau, mit dunklem, nach außen licht begrenztem Bogenstreifen. 15—19 mm. In Piemont, ? Galizien, sonst in der Dobrutscha, Uralgebiet und Ostasien im Juni.

Die einfarbig grüne Raupe soll auf Pyrus leben (Gräser).

876. **aurífera** Hb. (Kat. N. 2541) Vfl gelbbraun, mit goldgelber, stark glänzender Metallzeichnung, welche aus einem nahe der Basis keilförmig beginnenden und im Saumfelde zu einer breiten Querbinde sich erweiternden Fleck besteht, der bis an die Saumlinie hinaustritt, gegen den Innenrand jedoch nur bis zur Falte reicht. Die Hfl hell gelbgrau, vor dem Saum grau verdunkelt. 17—19 mm. Eine in den Tropen Afrikas und Asiens weit verbreitete Art, die auch ins Mediterrangebiet reicht und als Einwanderer auch bei Wiesbaden[1]) und in England erbeutet wurde. Flugzeit Juni und August.

Die Raupe[2]) jener der chrysitis sehr ähnlich, lebt namentlich auf dem Kartoffelkraut (Solanum) und and. und verwandelt sich in einem weißen Gespinst zu einer Puppe mit hellgrünen Flscheiden.

877. **chrýson** Esp. (Kat. N. 2542) Groß, die Vfl veilbraun, am Saume lichter, mit sehr großem, eckigem, grüngoldigem Metallfleck, der nach der Mzelle von Ader C_1 bis R_5 reicht. Hfl gelbgrau, vor dem Saum dunkelgrau. 20—23 mm. In den Voralpen verbreitet, ferner in Süddeutschland, Nordungarn, Galizien, Bukowina und Schottland im Juli, August.

Die Raupe[3]) grün, mit dunkler Fleckenlinie am Rücken und weißer Seitenlinie. Kopf grün, Behaarung kurz. Lebt überwinternd bis Mai, auf Eupatorium, Salvia, Mentha und and.

Die Puppe schwarz, mit bleichgrünen Flscheiden und knopfförmigem Kremaster.

878. **bráctea** F. (Kat. N. 2543) Taf. 36 Fg. 20. Groß, Vfl veilbraun, in der Innenrandshälfte des M- und Außenfeldes ins rostbraune ziehend, mit undeutlichen, feinen, licht ausgefüllten Querstreifen und einer sehr großen, eckigen Silbermakel in der Mitte, die oben gerade abgeschnitten, der unteren M'ader anliegt und sich dann tropfenartig in der Richtung gegen den Innenwinkel erstreckt. Hfl gelbgrau, mit lichten Mquerstreifen und dunklerem Saum. 21—22 mm. In den Alpen, Nordostdeutschland, Erz- und Riesengebirge, Mittelfranken, Südbaden, Nord-Ungarn, Galizien und Bukowina im Juli, August.

Das Ei halbkugelig, fein genetzt, grünlichgelb.

Die Raupe[4]) grün, mit ziemlich langen, einzelnen Haaren auf weißen Punktwarzen, mit mehreren weißen, feinen Längslinien und gelblichem Seitenstreifen. Die

[1]) Int. Ent. Z. I (1907) p. 32.

[1]) Caspari, Soc. Ent. XIV p. 171.
[2]) Forsayethe, Tr. Ent. Soc. Lond. 1884 p. 411 Pl. 14 Fg. 14.
[3]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 100; Barrett Brit. Lep. VI p. 97 Pl. 240 Fg. 4b.
[4]) Vgl. Buckl. Larv. VI p. 103 Pl. 102 Fg. 4a (ersten Stände).

Stigmen darunter sind fleischrot. Kopf weißgrün, mit schwarzen Längsstrichen auf den Hemisphären. Lebt überwinternd bis Mai auf Lamium maculatum.

Die Puppe schwarzbraun, mit grünen Flscheiden.

879. **ae'mula** Hb. (Kat. N. 2545) Mgroß, Vfl veilgrau, mit 2 licht ausgefüllten, ungezackten, parallelen Querstreifen, das Mfeld in der Innenrandshälfte kastanienbraun, mit (wie bei bráctea gestalteter, nur weniger spitz ausgezogener) silberner Makel. Ein nach innen schwarz begrenzter, länglicher Fleck in der Spitze ist kastanienbraun. Hfl gelbgrau, vor dem Saum grau angeflogen. 17—18 mm. In den Alpen Obersteiermarks (Hochschwabgebiet), Oberösterreichs, Algäu und Schweiz (Gadmen, Engadin), kürzlich auch in Bosnien (Trebevic) aufgefunden. Flugzeit Juli.

Das Ei rund, mit erhabenen Punkten, zitrongelb, zuletzt veilbraun.

Die Raupe[1]) jener der bractea sehr ähnlich, durch deutlichere, sehr stark gewellte, weiße Rückenlinien, breitere Stigmenlinie, uhalb welcher die weißen, schwarz gesäumten Stigmen liegen. Kopf einfarbig grün. Lebt überwinternd auf Hieracium, Leontodon und and. Das Gespinst ist weiß.

Die Puppe einfarbig schwarz.

880. **festúcae** L. (Kat. N. 2546) Taf. 36 Fg. 21. Vfl rötlich goldgelb, veilbraun gemischt, in der Innenrandshälfte und unter der Flspitze fleckartig lichter, mit sehr schräg liegenden, dunklen, doppelten Querstreifen, vor der Mitte mit einer größeren, dahinter mit einer kleineren, tropfenartigen Silbermakel. Auch der unterste der 4 lichten Subapikallängsflecken ist silbern. Hfl gelbgrau, zuweilen mehr bräunlich. 15—17 mm. In Mitteleuropa lokal nicht selten im Mai, Juni und August, September.

ab. **coalescens** Schultz[2]) (marísola Krul.) die beiden Silbermakeln in der Mitte der Vfl zusammengeflossen. — ab. **miniána** Schultz (l. c.) kleiner, Vfl heller, zinnoberrot, außer den beiden silbernen Mflecken fast zeichnungslos.

Die Raupe hellgrün, mit 4 feinen, gewellten, gelblichen Rückenlinien und weißem Seitenstreifen. Kopf bräunlichgrün. Lebt im Frühsommer und Juli, August an weichen Grasarten (besonders Festuca), auch Schilf (Glyceria). Verwandelt sich an der Useite eines zusammengebogenen Blattes in einem dünnen, grauweißen Gespinst.

Die Puppe gelbgrün, am Rücken schwarzbraun.

881. **V. argénteum** Esp. (Kat. N. 2549) Vfl rosenrot, olivenbraun gemischt, von den stark gebrochenen, doppelten, auf den zugekehrten Seiten schwarzen Querstreifen bildet der vordere (unter dem Vrand und ober dem Innenrand) je einen langen Zacken nach außen, der hintere tritt unter dem Vrand weit wurzelwärts zurück. Die durchbrochene Einfassung der Rundmakel, die davor liegende längliche Zapfenmakel und 3 Punkte am unteren Teil der Nierenmakel sind silbern. Die gezackte gelbliche Wellenlinie ist vorne von schwarzen Bögen begrenzt. Hfl braungrau, mit rosenroten Fransen. 17—19 mm. Im Wallis, Südtirol, Krain und Piemont im Juli, lokal und selten.

Die Raupe[1]) grün, mit 2 hellen, schlingenbildenden Dorsallinien, feinen, abgesetzten Subdorsalen und gelblichem Seitenstreifen. Der kleine Kopf gelbgrün. Lebt auf Thalictrum-Arten, auch Isopyrum.

882. **gútta** Gn. (Kat. N. 2551) Vfl dunkel veilgrau, in der Innenrandshälfte des Mfeldes dunkel rostbraun, mit 2 fast geraden, gegen den Innenrand schwach silbern ausgefüllten Querstreifen und einer langen, schmalen, geschwungenen, silbernen Längsmakel in der Flmitte. Hfl braungrau, mit helleren, dunkel geteilten Fransen. 17—18 mm. In Mittel- und Süddeutschland (auch in Schlesien), in Österreich-Ungarn verbreitet von Mai bis September in unregelmäßigen Generationen (die 2. Generation meist heller bräunlich).

ab. **bigútta** Stgr. die Silbermakel der Vfl in eine innere, kleinere und äußere, größere getrennt.

Die Raupe grün, mit dunkelgrüner, weiß gesäumter Dorsallinie und weiß gesäumten, vom 4. Segment ab geschlängelten Subdorsalen. Kopf und Brustfüße schwarz. Lebt von Mai bis Herbst (überwinternd) an Achillea millefolium und Matricaria und verwandelt sich in einem weißlichen Gespinst.

Die Puppe grünlichweiß, mit schwarzem Rücken.

883. **chalcýtes** Esp. (Kat. N. 2557) Vfl glänzend metallisch golden, in der Vrandshälfte und längs des Saums stark veilbraun verdüstert, mit geeckten, doppelten, oft undeutlichen Querstreifen, in der Mitte mit 2 getrennten, kleinen, runden Makeln (Rund- und Zapfenmakel). Die Hfl hell bräunlichgrau. 17—19 mm. In den Tropen der alten Welt weit verbreitet, auch im Mediterrangebiet, von dort bis nach Istrien, Krain verbreitet, als Zugtier auch nach Niederösterreich und England kommend. Flugzeit Mai bis September.

ab. **cohae'rens** Schultz mit zusammengeflossenen Makeln der Vfl.

Die Raupe gelbgrün, mit dunklerem Rückengefäß und feinem, weißem Seitenstreifen. Kopf grün, schwarz gerandet. Lebt in mehreren Generationen polyphag auf Paricaria, Urtica, Solanum, Mentha, Cytisus und and., verwandelt sich in einem weißen Gespinst.

Die Puppe schwärzlich.

884. **pulchrina** Hw. (Kat. N. 2559) Sehr ähnlich der folgenden jota, die Vfl bunter, kontrastreicher, bläulich veilbraun und purpurn fleckartig gemischt, die silberne Hakenzeichnung der Mitte größer und stärker, der Tropfen darunter meist gesondert, der äußere Querstreifen auf Ader C_2 schärfer gebrochen, auf der Useite der Hfl der dunkle Bogenstreifen vor dem Saum meist deutlich. 17—21 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Juni bis August, seltener als jota.

ab. **percontátrix** Auriv. (= ýpsilon Riesen) mit verbundenen Silbermakeln. — ab. **gammoides** Stgr. dunkler, Vfl mehr violettgrau (var. in Livland).

[1]) Hirschke zool. bot. Verh. 1898 p. 535; Ent. Z. Gub. XII p. 158 (erste Stände).
[2]) Ent. Z. Gub. XIX p. 86, 133.

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 21

Die Raupe[1]) grün, mit schmaler, fein weißgelb gesäumter Dorsallinie, und gelblichweißen, etwas welligen Seitenstreifen. Kopf schwärzlich gerandet. Lebt überwinternd bis Mai auf Heidelbeeren, Urtica, Stachys u. and.

Die Puppe schwarz.

885. **jóta** L. (Kat. N. 2560) Taf. 36 Fg. 22. Vfl veilrot, die Innenrandshälfte dunkel veil- und rostbraun gemischt, desgleichen das Saumfeld durch seine ganze Länge. Von den doppelten, dunklen, ungezähnten, licht ausgefüllten Querstreifen ist der äußere auf Ader C_2 gebrochen. Die Silberzeichnung besteht aus einem kleinen V-Zeichen und einem kleinen Tropfen seitlich darunter. Der dunkle Querstreifen im Saumfelde unter der Mitte mit 2 Zacken. Hfl gelbgrau, mit dunklem, außen lichter begrenztem Mstreifen und grauem Saum, useits meist die Saumbinde verloschen.[2]) 18—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Juni bis August.

ab. **percontatiónis** Tr. die Silberflecken zu einem Y-Zeichen verschmolzen. — ab. **inscripta** Esp. Vfl ganz ohne Silbermakel. Auch in N.-Österreich. — ab. (var.) **báltica** Stgr. größer, dunkler, mehr veilbraun, auch von Danzig.

Die Raupe hellgrün, mit dunkler, weiß gesäumter Dorsalen, feinen, welligen, weißen Subdorsalen und einem weißen Seitenstreifen. Lebt einzeln verborgen auf Lamium, Senecio, Urtica, Mentha u. and. und ist schon im April erwachsen. Verwandelt sich in einem dünnen, weißen Gespinst.

Die Puppe mit wenig verlängerter Rüsselscheide und knopfförmigem Kremaster, der 2 längere und mehrere kurze Borsten trägt, schwarz, unten gelblich.

886. **gámma** L. (Kat. N. 2562) Ypsiloneule, Taf. 36 Fg. 23. Vfl veilgrau und schwärzlich gemischt, mit verloschenen, licht ausgefüllten, schwach gezackten Querstreifen, fein weiß umzogener, dunkler Rund- und Nierenmakel und in Form eines Y silbern gesäumter Zapfenmakel, darunter das Mfeld meist rostbraun aufgehellt. Im Saumfelde die Spuren einer gezackten, oft rostbraun und schwarz angelegten Wellenlinie. Hfl gelbgrau, am Saum breit schwärzlich, useits meist ohne Mstreifen. 17—21 mm. Überall, von der Ebene bis ins Hochgebirge, als einer der häufigsten Schmetterlinge verbreitet, von Ende April bis Oktober, zuweilen soll sogar der Falter überwintern.

ab. **pállida** Tutt Vfl viel bleicher, weißgrau. — ab. **ruféscens** Tutt Vfl im Mfeld mehr gelbrötlich, mit blaßgoldenem Y-Zeichen, useits rotockerig. — ab. **nigricans** Spul. Vfl bis auf den schmalen, hellen Saum violettschwarzbraun getönt.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit ca. 30 Längsrippen und netzförmigen Querrippen, weißlich.

Die Raupe nach vorne stark verjüngt, mit deutlich abgesetzten Segmenten, hell- oder bläulichgrün, mit 6 feinen, gelblichweißen Längslinien, zwischen denen die weiß geringten Punktwärzchen stehen. An den Seiten eine gelbliche gerade Linie, unter der die weißen, schwarz geringten Stigmen liegen. Kopf bräunlich oder grün. Lebt polyphag in 2—3 Generationen, oft sehr schadlich auf Kleefeldern und verwandelt sich in einem dünnen, weißen Gespinst.

Die Puppe schwarzbraun, mit kolbig verlängerter Rüsselscheide und knopfförmigem, langsgerieftem, beborstetem Kremaster.

887. **circumfléxa** L. (Kat. N. 2564) Der vorigen Art sehr ähnlich, meist lichter, mehr grau, Vfl mit viel breiterem, veilgrauem, bis an die abgeschrägte Spitze fein silbern umzogenem Y-Zeichen, die lichte Ausfüllung der Querstreifen und namentlich die Wellenlinie deutlicher, ihr liegen einwärts deutlichere, schwarze Pfeilstriche an, namentlich jener in Zelle 5 ist länger. 17 bis 21 mm. In Dalmatien, West- und Zentralasien verbreitet. Flugzeit von Juni ab, wohl auch in mehreren Generationen.

Die Raupe ist unbekannt.

888. **ni** Hb. (Kat. N. 2571) Kleiner als die ähnliche gamma, Vfl aschgrau und rostbraunlich gemischt, die beiden gelblich ausgefüllten Querstreifen sind bis an den Vrand gleichmäßig kurz gezackt, das silberne Mzeichen besteht (ähnlich wie bei jota) aus einem kurzen V-Zeichen und einem darunter anliegenden (oft vollen) Tropfen. Die lichte Wellenlinie über der Mitte mit scharferen Zacken, einwärts mit zahlreichen, kurzen, schwarzen Pfeilstrichen. Die Fransen an der Basis deutlich dunkel gefleckt. Hfl gelbgrau, vor dem Saum breit dunkelgrau. 15,5—17 mm. In Südeuropa, der Schweiz, bei Wien, auch im südöstlichen Mitteleuropa, und England (zum Teil wohl nur als Zugtier) von Mai bis August vorkommend.

ab. **cómma** Schultz die beiden Mzeichen der Vfl zusammengeflossen.

Die Raupe[1]) gelbgrün, mit ziemlich großen, lichten behaarten Punktwarzen und einem weißen Seitenstreifen. Lebt in mehreren Generationen auf Urtica und Solanum, kann auch mit Salat aufgezogen werden, und verwandelt sich in einem weißen Gespinst.

Die Puppe anfangs hellgrün, später braun.

889. **interrogatiónis** L. (Kat. N. 2573) Taf. 36 Fg. 24. Vfl bläulich aschgrau, schwarz gemischt, namentlich der Innenrandsteil des Mfeldes schwarz, die doppelten licht ausgefüllten Querstreifen sind kurz gewellt, Rund- und Nierenmakel fein hell umzogen, das silberne Mzeichen gewöhnlich aus einem V-strich und einem damit verschmolzenen Tropfen bestehend, die weißen Vrandspunkte sehr deutlich, die Wellenlinie nach innen scharf schwarz angelegt, im Vrandsteil stark geschwungen. Fransen schwarz gefleckt. Hfl dunkel gelbgrau. 16,5 bis 17,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet in Gebirgsgegenden und auf Torfmooren im Juni, Juli.

ab. **flammífera** Heyne, das Silberzeichen der Vfl zu einem doppelt gezackten, großen Fleck erweitert. — ab. **rósea** Tutt Vfl rosa getönt, aus England.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 22.
[2]) Über die Unterschiede gegen pulchrina vgl. die vorige.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 24; Völker Ent. Z. Gub. XX p. 13 (Eizucht).

Die Raupe[1]) hellgrün, mit dunkler, grüner Dorsalen, mehreren lichten, welligen Rückenlinien und einem weißen Seitenstreifen, der nach oben dunkel gesaumt ist. Der kleine Kopf dunkel gezeichnet. Lebt überwinternd bis Ende Mai auf Vaccinium uliginosum und myrtillus und verwandelt sich in einem weißgrauen Gespinst.

Die Puppe schwärzlich, mit knopfförmigem Kremaster.

890. **ai'n** Hochenw. (Kat. N. 2574) Taf. 36 Fg. 25. Vfl blaugrau und schwärzlich gemischt, namentlich im Innenrandsteil des Mfeldes, von den scharf hervortretenden, weiß ausgefüllten Querstreifen ist der vordere stark gewellt, der äußere knapp unter dem Vrand spitz gebrochen, Ring- und Nierenmakel fein weiß umzogen, das Mzeichen besteht aus einem feinarmigen, weißen, schwach silberglänzenden γ, die nach innen schwarz angelegte Wellenlinie bildet 2 lange Zacken in und ohalb der Mitte. Die Fransen gewellt. Hfl gelb, mit schwarzer Saumbinde und schwärzlichem Längsstrich in der Mzelle. 16—19 mm. Im Riesengebirge, den Alpen, und der Tátra im Juli, August.

Das Ei stumpf, kegelförmig, gelblichweiß chagriniert.

Die Raupe grün, mit 4 gelblichweißen Rückenlinien, deren mittlere sich auf den letzten Segmenten vereinen. Der breite, weißgelbe Seitenstreifen wird nach oben dunkelgrün begrenzt. Kopf bräunlich. Lebt überwinternd bis Mai auf Lärchen und verwandelt sich in einem bräunlichen Gespinst zu einer dunkelbraunen Puppe mit breitem, gerunzeltem Kremaster, der 2 seitliche, kürzere und 2 mittlere, etwas längere Hakenborsten trägt.

891. **microgámma** Hb. (Kat. N. 2576) Der vorigen Art ähnlich, kleiner, Vfl viel weniger scharf gezeichnet, aschgrau und braun gemischt, die undeutlichen, licht ausgefüllten Querstreifen divergieren etwas gegen den Innenrand und sind nur schwach geschwungen, das Mzeichen besteht aus einem feinarmigen, schwach silbern glänzenden, fein ausgezogenen γ, die gleichmäßig gezackte Wellenlinie ist ganz verwaschen, undeutlich. Hfl wie bei ai'n. 13—16 mm. In Nordostdeutschland, einmal auch in Nassau und angeblich auch auf dem Stilfserjoch gefunden, sonst eine mehr nordische Art. Flugzeit Juni, Juli.

Die Raupe[1]) dunkel violettbraun, weißlich angeflogen, mit dunklen Dorsalen und schwefelgelbem Seitenstreifen. Der kleine Kopf hell rotbraun. Lebt bis Mai auf Salix repens und myrtilloides und verwandelt sich in einem weißgrauen Gespinst.

Die Puppe schwarz.

892. **hochenwárthi** Hochenw. (Kat. N. 2577) Taf. 36 Fg. 26. Vfl rötlich aschgrau, in der Innenrandshälfte des Mfeldes schwärzlich braun, mit doppelten, ungezähnten, lichtgrau ausgefüllten Querstreifen, fein weißgrau umzogener Ring- und Nierenmakel, das Mzeichen besteht aus einem ziemlich langen, spitz ausgezogenen, silbernen γ, dessen Arme wenig auseinander treten, der Raum nach der Nierenmakel halbbindenartig weißgrau, die geschwungene Wellenlinie nach innen breit schwärzlich angelegt. Hfl gelb, mit ziemlich schmaler, schwarzer Saumbinde. 14—15 mm. In den Alpen (nicht unter 1700 m Seehöhe) verbreitet im Juli, August.

Die Raupe[1]) rotbraun, mit gelblicher Dorsallinie, undeutlichen solchen Subdorsalen und scharfem, gelbem Seitenstreifen. Kopf braungelb. Lebt (wohl 2mal überwinternd) an Umbelliferen und Plantago und verwandelt sich in einem weißgrauen Gespinst.

Die Puppe schwarzbraun, mit langem, gerieftem, stielförmigem Kremaster und kurzer, breiter Rüsselscheide.

893. **devérgens** Hb. (Kat. N. 2578) Sehr ähnlich der vorigen, die Vfl kürzer, reiner grau und schwarz gemischt, unruhiger gezeichnet, die weißlich ausgefüllten Querstreifen bis an den Vrand deutlich, das silberne γ-Zeichen kürzer und breiter, die Wellenlinie durch scharf zackige, schwarze Begrenzung einwärts angedeutet, das Saumfeld reiner weißgrau, die Saumbinde der gelben Hfl noch schmäler, der Hleib dunkler schwarzgrau. 13—14 mm. In den Hochalpen, nicht unter 2000 m Seehöhe, im Juli.

Die Raupe[2]) dunkel veilgrau, mit weißer Rücken- und Seitenlinie und schwarzen Punktwärzchen. Kopf braungrau. Lebt unter Steinen an niederen Pflanzen wie Silene, Viola, Geum.

Die schwarzbraune Puppe mit langem, stielförmigem Kremaster, der 2 ganz beisammen stehende Borsten tragt.

232. Gattung. **Metóptria** Gn.

Männliche Fhlr nur kurz und dicht bewimpert. Augen nackt, nicht bewimpert. Die Stirne mit dreispitziger, die Palpen überragender, horizontaler Stirnplatte. Die Palpen vorstehend, rauh behaart, mit kurzem Endglied. Der Rüssel gut entwickelt. Der Thorax grobhaarig, der schlanke Hleib anliegend beschuppt, die Hfl nicht überragend, beim ♀ mit etwas vorstehender Legeröhre. Beine dünn behaart. Ader M_2 der Hfl voll entwickelt.

894. **monográmma** Hb. (Kat. N. 2583) Vfl breit, staubig olivengrau, mit undeutlichen, dunkelbräunlichen Querstreifen, breitem solchem Mschatten, der die undeutliche weiße Rund- und schmale solche Nierenmakel trennt, und fast gerader, breiter, weißlichgelber Wellenlinie. Hfl schmutzig gelb, mit unregelmäßiger, dunkelgrauer Saumbinde und damit zusammenfließendem Bogenstreifen davor. Das ♀ lebhafter gefärbt und schärfer gezeichnet. 15—16 mm. In Südfrankreich, Italien, auch für Dalmatien angegeben. Flugzeit April, Mai.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 25; Buckl. Larv. VI p. 115 Pl. 102 Fg. 9.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 26.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 27.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 28.

Die Raupe spindelförmig, mit voller Zahl der Bauchbeine, grün, mit weißer, scharf dunkel gesäumter Dorsalen und breiteren Subdorsalen und oben breit dunkel begrenzten, weißlichgrünen Seitenstreifen. Kopf klein, braungelb. Lebt bis Juli auf Psorálea und verwandelt sich in der Erde.

Die Puppe kurz, hellgrün, mit rothlichen Stigmen

233. Gattung. **Euclídia** O.

Männliche Fhlr bei den heimischen Arten pinselartig oder gleichmäßiger ziemlich dicht (triquetra) bewimpert. Augen nackt, an den Rändern nicht bewimpert. Palpen aufwärts gekrümmt, mit schlankem Endglied. Rüssel gut entwickelt. Stirne glatt beschuppt. Thorax und Hleib anliegend bekleidet, letzterer beim ♂ schlank. M- und Hschienen sind mit Reihen dünner Dornborsten besetzt. Ader M_2 der Hfl entspringt ganz nahe an M_3. Die Falter fliegen in 2 Generationen im Sonnenschein auf Wiesen, oft häufig.

Die Raupen sehr gestreckt, stielrund, nackt, mit nur 2 funktionsfähigen Bauchbeinpaaren und den Nachschiebern, zuweilen das Bauchbeinpaar am 7. Segment noch gekürzt vorhanden (glyphica, triquetra). Halten in der Ruhe den Vorderkörper abgeknickt und verpuppen sich in ovalen Gespinsten.

Die kurzen Puppen sind blau bereift und zeigen eine Anzahl Hakenborsten am Hleibsende.

895. **mi** Cl. (Kat. N. 2586) Taf. 37 Fg. 23 (♂). Vfl aschgrau und bräunlich gemischt, mit schwarzlicher Ring- und Nierenmakel, letztere außen breit weißlich gesäumt. Von den weißlichen Querstreifen zieht der vordere sehr schräg und vereinigt sich ober dem Innenrand mit dem äußeren, der eine sehr tiefe, zackige Bucht uhalb der Nierenmakel bildet. Die weißliche, doppelte Wellenlinie bildet in der Mitte einen Zacken basalwärts. Die weißlichen Fransen sind schwärzlich gefleckt. Hfl weißlich, mit breitem, schwarzem Mstrich und damit zusammengeflossenen, 2 tiefe Zacken bildenden Bogenstreifen, die Saumbinde schwarz, von einer stark geschwungenen Reihe weißer Flecken durchsetzt. 14 bis 15 mm. Überall in Mitteleuropa häufig im Mai, Juni und Juli, August.

ab. **óchrea** Tutt mit ockergelber Grundfarbe, namentlich der Hfl. In Mitteleuropa häufiger als die Stammform. — ab. **litteráta** Cyr. mit sehr stark hervortretender weißer Grundfarbe, namentlich auch im Saumfeld der Vfl, und schwächerer, dunkler Zeichnung der Hfl. — ab. **explanáta** Rbl.[1]) die Außenhalfte der Vfl zeichnungslos weißgrau, jene der Hfl blaß ockergelb, mit schwärzlichen Längsstrahlen.

Das Ei kugelig, stark gerippt, grün.

Die Raupe (vgl. oben) 12fußig, gelblich, mit zahlreichen, leicht gewellten, hellen und dunklen doppelten Längslinien, die sich auch auf den vorne stark abgeflachten Kopf fortsetzen. Lebt im Frühsommer und Herbst auf Kleearten, Myrica gale, Rumex.

[1]) Zool. bot. Verh. 1908 p. (271).

Die Puppe (vgl. oben) mit zahlreichen Hakenborsten am stumpfen Ende.

896. **glyphica** L. (Kat. N. 2587) Taf. 37 Fg. 24 (♂). Vfl dunkel veilgrau, mit schwach geschwungenen, hellgrauen, innen breit braun angelegten Querstreifen und dunkelbraunem, viereckigem Vrandsfleck vor der Spitze. Hfl gelb, im Innenrandsteil breit schwarzlich und solchem gebrochenem Querstreifen vor dem Saum. Das ♀ meistens kleiner. 13—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig von Ende April ab in 2 Generationen.

ab. **suffúsa** Spul. Vfl im Saumfelde nicht aufgehellt. — ab. **tristícula** Schultz[1]), Vfl fast einfarbig schwarzbraun, auch die Hfl verdüstert, ohne gelb. — ab. **margináta** Spul. mit weißlich ockerig aufgehelltem Saumfeld der Vfl und Hfl. — ab. **obsoléta** Strand useits ohne dunkle Querbinden.

Das Ei kugelig, grün mit hellen Längsstreifen.

Die Raupe Taf. 37 Fg. 25 c, mit 14 Beinen, fast der vorigen ähnlich, etwas dunkler, der Kopf mit weißlichem clypeus, die Bauchseite mit einem schwarzen Fleck am 6. und 7. Segment. Lebt an Klee.

Die Puppe mit 2 längeren und mehreren kurzen, gekrümmten Hakenborsten am spitzen Ende.

897. **triquetra** F. (Kat. N. 2591) Taf. 37 Fg. 25 (♂). Vfl hellgrau, mit unvollständigen, weißgrauen Querstreifen. An dem vorderen liegt ober dem Innenrand ein schwarzbrauner Fleck in Form eines hohen Dreiecks, mit der scharfen Spitze nach oben, an dem äußeren zwei ähnliche, zusammenhängende, mit der Spitze auswärts gekehrte Flecken. Schließlich noch ein länglich viereckiger dunkler Fleck vor der Spitze, der sich zuweilen bindenartig fortsetzt und die innere Begrenzung der lichten Wellenlinie bildet. Hfl ockergelb, mit schwärzlichen Bogenstreifen vor dem Saum und verdüsterten Fransen. 13—15 mm. Bei Wien, in Ungarn, Kroatien, auf trockenen Hügeln im Mai, Juni und wieder Ende Juli, August.

Das Ei hellgrün.

Die Raupe mit verkümmertem Beinpaar am 7. Segment, blaß rostgelb, mit 2 bräunlichen Rückenstreifen, die sich auch auf den weißlichen Kopf fortsetzen. Lebt auf Astragalus onobrychis und verwandelt sich in einem ziemlich festen Gespinst.

Die Puppe schwächer blau bereift, mit schwach ausgehöhltem, runzeligem Kremaster, der 2 längere, mittlere und je 2 seitliche gerade Borsten trägt.

234. Gattung. **Zéthes** Rbr.

Männliche Fhlr kurz bewimpert. Augen nackt, unbewimpert. Die Palpen sehr lang vorstehend, mit schneidig beschupptem Mglied und langem, schlankem Endglied (mehr als ½ des Mgliedes lang). Rüssel spiral. Stirne mit kurzem, plattem Haarschopf. Thorax anliegend behaart, Hleib glatt beschuppt. Die Schienen der anliegend beschuppten Beine unbedornt. Der Saum

[1]) Soc. Ent. XXII p. 186.

aller Fl auf Ader M_3 in eine lange, stumpfe Ecke vorgezogen. Ader M_2 der Hfl gleich stark den übrigen Adern, sehr nahe an M_3 entspringend.

898. **insuláris** Rbr. (Kat. N. 5898) Fl glanzlos veilgrau, die Vfl im Mfelde schwärzlichbraun, mit dunklem Bogenstreifen nahe der Basis und stark geschwungenem, weißlichem, äußerem Querstreifen, der auch einen großen, schwarzbraunen, unten abgestumpften Vrandsfleck einschließt. Hfl im Basalteil dunkler, mit weißlicher, einen Mzacken bildender Querlinie nach der Mitte. Die Fransen aller Fl schwach gewellt. 17—19 mm. Eine mediterrane Art, die auch bei Fiume und in Dalmatien vorkommt. Flugzeit Mai bis Juli.

Die Raupe[1]) langgestreckt, mit stark verkürzten Beinpaaren am 6. und 7. Segment, trüb rotgelb, mit abgesetzten, weißen Dorsalen, undeutlichen Subdorsalen und Seitenstreifen. Die Punktwarzen schwärzlich, an den Seiten größer, der Kopf mit vorgewölbten Hemisphären, dunkelbraun (Spul.). Lebensweise unbekannt.

235. Gattung. **Leucanitis** Gn.

Männliche Fhlr kurz bewimpert, Augen nackt, nicht bewimpert, Palpen vorstehend, schneidig beschuppt, das Endglied stumpf. Rüssel spiral. Thorax und Hleib schlank, anliegend beschuppt. M- und Hschienen bedornt. Auf den Hfl entspringt Ader M_2 sehr nahe an M_3. Der Saum schwach wellenrandig, die Useite der Fl weiß, schwarz gebändert. Meist größere, schlanke Arten, die besonders Steppengegenden Zentralasiens bewohnen. Die Falter sind heliophil und sitzen mit flach dachförmigen Fl.

Die schlanken, nackten Raupen zeigen die beiden ersten Bauchbeinpaare verkürzt, und verwandeln sich zu schlanken, nackten Puppen.

899. **stólida** F. (Kat. N. 2642) Vfl olivenbraun, in Wurzel-, Saumfeld und am Vrand heller, im Mfeld und in einem geteilten Apikalfleck schwärzlichbraun. Ein breiter, fast gerader Querstreifen vor der Mitte, der den Vrand nicht erreicht, sowie der aus 2 Bögen bestehende, viel schmälere Querstreifen sind bleichgelb. Letzterer ist nach außen rostgelb angelegt. Die Hfl schwärzlichbraun, mit lotrechten, weißen, vor dem Afterwinkel in den Innenrand ziehenden Querstreifen und einem weißen Fleck darnach. Die Fransen weiß, in der Saummitte breit braun. 16—17 mm. In Südeuropa, auch in Krain, Istrien, bei Fiume, in Dalmatien, Herzegowina, selbst bei Budapest und in England als Zugtier gefangen. Flugzeit Mai, Juni und Juli.

Die Raupe[2]) (vgl. oben) rotgelblich, vom 5. Segment ab mit dunkelgrauer Dorsalen und durchlaufenden Subdorsalen. Der feine Seitenstreifen ist verdoppelt. Der kleine Kopf hellgelb, schwarz gezeichnet. Lebt im Juni und August auf Paliurus, Rubus fructicosus, Coriaria und Eichen.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 32.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 33.

236. Gattung. **Grammódes** Gn.

Der vorigen Gattung nahe, jedoch bloß die Mschienen mit Dornborsten versehen, sonst die Beine wollig behaart, die Vflspitze schärfer.

Die Raupen wie bei der vorigen Gattung.

900. **algira** L. (Kat. N. 2644) Taf. 37 Fg. 27. Vfl vorherrschend dunkel schokoladenbraun, eine in der Mitte von beiden Seiten verengte Mbinde wie das Saumfeld rötlichgrau, der hintere, feine, weißliche Querstreifen tritt ober der Mitte stark saumwärts vor und bildet 2 stumpfe Zacken. In der Spitze zwei zusammenhängende schwarzbraune Flecken. Hfl schwarzgrau, mit hell veilgrauem Mstreifen und solchen Fransen. Useite fast zeichnungslos dunkel. 20—22 mm. Von Südeuropa bis nach Südtirol, Krain, Wien, Ungarn, im Juni, Juli und August.

ab. **algirioides** Schultz[1]) mit verdunkelter Mbinde der Vfl.

Das Ei graubraun.

Die Raupe gelbgrau, variabel, meist mit breiter, heller Dorsalen, daneben dunkel gewässert und 2 kleinen, schwärzlichen Spitzen am 11. Segment. Der Kopf oben stark eingeschnitten. Lebt auf Brombeeren und kann nachts geklopft werden. Verpuppt sich in einem Mooskokon.

Die Puppe gedrungen, rötlichbraun, mit wenigen, kurzen Borsten am gerunzelten Hleibsende.

901. **geométrica** F. (Kat. N. 2646) Taf. 37 Fg. 26. Vfl im Wurzelfeld, am Vrand und Saum rötlich aschgrau, die übrige Fläche schwarzbraun, mit 2 geraden, etwas schräg liegenden, gelblichweißen, nicht bis an den Vrand reichenden Querstreifen, von denen der äußere saumwärts rostbräunlich erscheint. Die Hfl dunkelgrau, mit weißem, geradem Mstreifen und am Innenwinkel und vor der Spitze weißen Fransen. 18—20 mm. Von Südeuropa bis Südtirol, Krain, Istrien, Fiume und Dalmatien verbreitet im Juli, August.

Die Raupe mit ganz rückgebildetem Beinpaar am 6. Segment, hellgrau, durch zahlreiche, in Längsreihen angeordnete schwarze Punkte verdunkelt, mit orangeroten Subdorsalen, an deren unterer Begrenzung seitlich am 4. bis 6. Segment je ein gelb gesäumter, roter Augenfleck liegt. Auch die Seitenstreifen orangerot. Der gelbe Kopf netzartig schwarz gezeichnet. Lebt im Mai, Juni auf Rubus fructicosus, Cistus, Smilax.

Die Puppe schlank, nach rückwärts stark verjüngt, rotbraun, mit bläulichem Reif.

237. Gattung. **Pseudóphia** Gn.

Viel robuster als die beiden vorhergehenden Gattungen, namentlich der Thorax viel breiter. Das lange Palpenendglied bleibt gleichdick, die Beine kräftig, mit bedornten M- und Hschienen. Die Fl gestreckter und

[1]) Soc. Ent. XXII p. 185.

schmaler, mit schwach gewellten Fransen. Die Falter ruhen mit dachförmigen Fl, schießen aufgescheucht im Bogen hervor und stürzen dann plötzlich nieder.

Die Raupen jenen der Catocalen ähnlich, mit verkürzten Bauchbeinen am 6. und 7. Segmente, divergierenden Nachschiebern und vorne abgeflachtem Kopf, bleiben tagsüber, wo sie auf der Futterpflanze sitzen und verwandeln sich in leichten Gespinsten an der Erde.

902. **illunáris** Hb. (Kat. N. 2651) Vfl grau, mit verloschenen, schwärzlichen, gegen den Innenrand konvergierenden Querstreifen, kleiner, weißlich ausgefüllter, in der Mitte stark eingeschnürter Nierenmakel und schwärzlich begrenzter Wellenlinie, an der unter der Spitze einige tiefschwarze Fleckchen liegen. Hfl staubgrau, mit beim ♀ deutlicherer, schwarzer Saumbinde, der Saum selbst bleibt hell. 17—19 mm. In Südfrankreich und Italien, auch bei Meran (Südtirol), im Mai und wieder im August.

var. **syríaca** Stgr. meist größer, breitflügeliger, heller grau, die Vfl ohne schwarze Fleckchen an der Wellenlinie. Im südlichen Westasien, in Übergängen zur Stammform auch in Dalmatien.

Die Raupe[1]) jung, einfarbig grün, erwachsen ockerfarben, mit braunen Längsstreifen, einem gelben Augenfleck seitlich am 4. Segment, und am 11. Segment einen kleinen Querwulst. Lebt in 2 Generationen auf Tamarix gallica.

903. **lunáris** Schiff. (Kat. N. 2655) Taf. 37 Fg. 28b (♂). Vfl gelbgrau, braunlich gemischt, mit feinen, gelblichweißen, ungezähnten Querstreifen, von denen der hintere nach außen bräunlich angelegt ist, punktförmiger Rund- und kleiner, braun ausgefüllter Nierenmakel. Die gezackte Wellenlinie bräunlich, das Saumfeld darnach dunkler, mit schwarzen Punkten vor den Fransen. Hfl nur an der Basis lichter braunlichgrau, im übrigen breit schwarzgrau. 24—29 mm. In Mitteleuropa (sehr selten in England) im Mai und Juni.

ab. **murina** Obthr. Vfl eintönig mausgrau. — ab. **rúfa** Obthr. Vfl eintönig hellrotbraun. — ab. **mau'ra** Obthr. Vfl eintönig schwarzbraun.

Die Raupe, jung grün, weiß punktiert, mit rötlichem Seitenstreifen, erwachsen, Taf. 37 Fg. 28a, rindenartig grau, mit 2 runden, kleinen, orangegelben Seitenflecken am 4. Segment, weißen Punkten an Stelle der Subdorsalen und 2 schwarzgeringten Augenflecken am Rücken des 11. Segmentes. Die Hemisphären des Kopfes oben mit gelben Längsstreifen. Lebt im Juli, August an jungen Stocktrieben von Eichen und verpuppt sich in einem leichten Gespinst.

Die Puppe mit gerunzelter Spitze, die 2 längere und 4 kürzere Hakenborsten trägt.

904. **tirhaca** Cr. (Kat. N. 2657) Taf. 37 Fg. 29 (♂). Vfl gelblich olivengrün, die Nierenmakel und das Saumfeld veilbraun, die Querstreifen ganz verloschen, der hintere zuweilen in einem schwärzlichen Vrandsfleck endigend. Zuweilen liegen auch einige schwarzliche Fleckchen unter dem Vrand an der inneren Begrenzung des Saumfeldes. Hfl lebhaft ockergelb, mit in der Breite wechselnder schwarzbrauner Querbinde vor dem Saum. 26—30 mm. In Südeuropa, auch in Südtirol und Dalmatien im Mai, Juni.

ab. **pállida** Spul. Vfl hell graugelb. — ab. **obscúrior** Spul. Vfl dunkler olivengrün.

Das Ei länglich, hellgelb (Spul.).

Die Raupe rötlichgrau, dunkler gewassert, mit dunkler, zu hellbegrenzten Rautenflecken erweiterter Dorsalen und undeutlichem lichten Seitenstreifen. Am Rücken des 11. und 12. Segmentes je 2 kleine, rötliche Warzen und auf der Bauchseite mit großen, schwarzen Flecken zwischen den Bauchbeinen. Lebt im Juli, August auf Pistacia lentiscus, Cistus, Rhus coriaria und verwandelt sich an der Erde in einem leichten Gespinst.

Die Puppe braun, blau bereift, mit kurzem, gerunzeltem Kremaster, der 2 längere und 4 kürzere Hakenborsten trägt.

238. Gattung. **Anóphia** Gn.

Schlank, vom Habitus der Gattung Plusia. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Augen nackt, unbewimpert. Die sichelförmig aufgekrümmten Palpen erreichen nur die Stirnhöhe, ihr Endglied von ca. ½ Länge des Mgliedes ist stumpf. Thorax mit länglichen Schuppen bekleidet, hinten mit gestutztem Schopf. Der Hleib gestreckt, mit Rückenschöpfen, von welchen jener am 3. Segment hoch ist, beim ♂ mit langem Afterbüschel, beim ♀ spitz zulaufend. Die Beine wollig behaart, ohne Dornborsten. Flhaltung dachförmig.

Die Raupen spindelförmig, nackt, mit der vollen Zahl der Bauchbeine.

905. **leucomélas** L. (Kat. N. 2660) Taf. 37 Fg. 1 (♀) Vfl gestreckt, mit abgerundeter Spitze, schwarzbraun, mit tiefschwarzen, gezackten Querstreifen, hinten weiß eingefaßter Nierenmakel, einem lichten Splitterfleck darunter, rundlicher, dunkler Zapfenmakel und lichter, undeutlicher Wellenlinie. Hfl seidenglanzend weiß, mit breiter, gegen den Innenrand etwas schmaler werdender schwarzer Saumbinde, die unter der Spitze den Saum selbst weiß läßt. Die seicht wellenrandigen Fransen in der Mitte des Saumes breit schwarz, sonst weiß. Wurzelfeld aller Fl useits weiß. 15—16 mm. In Südeuropa bis Südtirol, Krain, Istrien, Dalmatien im Juni, Juli.

Die Raupe (vgl. oben) grünlichgrau, schwarz punktiert, mit 5 orangeroten Längslinien, von welchen die Dorsale am Vrand jedes Segmentes seitlich von je einem dicken, schwarzen Punkt begleitet wird. Der Seitenstreifen weißlich, oben olivengelb begrenzt. Der kleine Kopf gelb, schwarz punktiert. Lebt auf Convolvulus und überwintert als Raupe im Erdgespinst.

Die gedrungene Puppe mit 4 Hakenborsten am Ende.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 34.

239. Gattung. **Ae'dia** Hb.

Der vorigen Gattung nahe, breitflügeliger, männliche Fhlr länger bewimpert, die Palpen überragen die Stirnhöhe, der Hleib beim ♂ mit kürzerem, schmälerem Afterbusch, aber auch mit seitlichen Haarbüscheln.

Die Raupe sehr ähnlich jener der vorigen Gattung.

906. **funésta** Esp. (Kat. N. 2661) Taf. 37 Fg. 2 (♂). Der vorigen Art sehr ähnlich gefärbt, sogleich an dem großen, rötlichweißen Vrandsfleck hinter der Mitte zu unterscheiden, an welchen die sehr lange, vorne weißgesäumte Nierenmakel stößt. Rund- und Zapfenmakel sind schwarz gesäumt. Hfl weiß, mit gleichbreiter, überall bis an die Fransenbasis tretender schwarzer Saumbinde. Fransen nur am Saum weiß, unter der Mitte desselben schwarz. Wurzelfeld der Vfl useits schwarz. 16—17 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Nordwestdeutschlands, Hollands und Englands) von Ende Mai bis Juli.

Die Raupe braunlichgrau, orange und schwarz punktiert, mit gelben Dorsalen und Subdorsalen, und gelbem Seitenstreifen, der nach oben von einer Reihe größerer, schwarzer Punkte begrenzt wird. Der kleine Kopf schwarz punktiert. Lebt, besonders in Weingärten, bei Tage versteckt im Juli, August auf Convolvulus. Überwintert ebenfalls als Raupe in einem Erdkokon.

Die gedrungene, dünnschalige Puppe mit 2 sehr kurzen Hakenborsten am gerundeten Ende.

240. Gattung. **Catéphia** O.

Von den beiden vorigen habituell ähnlichen Gattungen sofort durch das viel längere Palpenendglied, welches fast die Länge des Mgliedes erreicht, verschieden. Augen und Beine wie dort. Männliche Fhlr ziemlich lang, büschelweise bewimpert, Thorax quadratisch, fein anliegend beschuppt, hinten mit einem starken, aufsteigenden Schopf. Hleib mit starken Rückenschöpfen, beim ♀ keilförmig zugespitzt. Flhaltung dachförmig, Flug bei Nacht.

Die Raupe gestreckt, mit sehr langen Brustbeinen und verkürzten beiden ersten Bauchbeinpaaren, am Rücken des 4. und 11. Segmentes mit je 2 zapfenförmigen Wärzchen.

907. **alchymista** Schiff. (Kat. N. 2662) Taf. 38 Fg. 1 (♂). Die Vfl schwarz, mit einfachen, tiefschwarzen, zackigen Querstreifen und Mschatten, ebenso umzogenen Makeln, die helle gezackte Wellenlinie nach außen in der Saummitte und am Innenwinkel breit braun angelegt. Hfl seidenglänzend weiß, mit sehr breiter, schwarzer Saumbinde und Fransen, letztere, sowie ein sehr schmaler Saumstreifen nach dem Innenwinkel und uhalb der Spitze weiß. 20—22 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) sehr lokal und selten, nach Südosten jedoch häufiger werdend, im Mai, Juni und bei Zucht zuweilen im September.

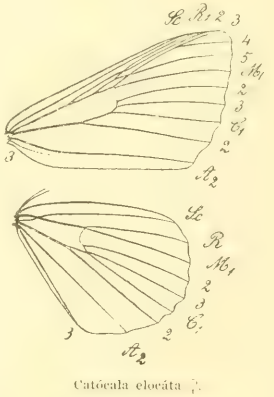
Die Raupe (vgl. oben) braun oder hellgrau, flechtenartig gezeichnet, mit zahlreichen, schwarzen Punkten. Hinter dem braunen, vorne abgeflachten Kopf ein gelbes, schwarz punktiertes Halsband. Lebt an Eichenbüschen von Juli bis September und verwandelt sich in einem Gespinst meist nahe der Erde. Die Puppenruhe oft zweijährig.

Die Puppe schlank, rotbraun, blau bereift, mit gestutztem Hleibsende, welches von kreisförmig gestellten Spitzen umgeben ist und in der Mitte eine Anzahl kurzer, gerader Borsten trägt.

241. Gattung. **Catócala** Schrk. Ordensbänder.

Männliche Fhlr büschelweise bewimpert, Augen nackt, an den Rändern nicht bewimpert. Palpen vorgestreckt, die Stirne weit überragend, anliegend behaart, mit einem an Länge wechselnden stumpfen Endglied. Rüssel sehr kräftig. Thorax schwach gewölbt, anliegend behaart, mit schwachem Hschöpfchen. Der Hleib schlank, zugespitzt, anliegend beschuppt, zuweilen mit undeutlichen Rückenschöpfchen. Die Beine wollig behaart, die Vschienen ohne, die Mschienen mit starken, die hinteren mit wenigen Dornborsten besetzt, selten unbewehrt. Die Mschienen des ♂ zuweilen mit fächerartig ausbreitbaren Duftschuppen (fraxini, electa). Die Vfl mit doppelter Anhangszelle, gebildet durch die Anastomose von R_1 und R_2 rücksichtlich R_2 mit R_{3-5}. Hfl mit Ader M_2 nahe an M_3 entspringend. Der Saum aller Fl tief gekerbt. Die Vfl mit rindenartiger, grauer oder brauner Schutzfärbung, mit welcher die bunte Färbung der Hfl (blau, rot oder gelb) lebhaft kontrastiert. Die scheuen Falter ruhen mit flach dachförmiger Flhaltung an Stämmen oder Planken zum Teil kopfabwärts. Die Gattung ist namentlich in Nordamerika mit ca. 100 Arten reich vertreten.

Fg. 74.



Catócala elocáta ♂.

Die Eier[1]) kugelig, unten abgeplattet, oben etwas niedergedrückt, meist mit zahlreichen Vertikalrippen, die nicht den oberen Pol erreichen und durch Querrippen miteinander verbunden sind. Sie überwintern.

Die Raupen gestreckt, am Bauch abgeplattet, die beiden vorderen Bauchbeinpaare etwas verkürzt.

[1]) Vgl. Gillm. Ent. Z. XXII p. 27—29.

Am Rücken des 8. Segmentes meist mit einem Querwulst, auf jenem des 11. mit einer flachen Erhöhung, seitlich an der Bauchkante mit einer Reihe behaarter Hautwimpern. Kopf herzförmig eingeschnitten. Leben auf Laubhölzern und ruhen flach angedrückt mit ausgestreckten Nachschiebern. Die Verwandlung erfolgt meist in einem leichten Gespinst zwischen Blättern.

Die Puppen schlank, lebhaft, blau bereift, mit Hakenborsten am spitzen H'ende.

908. **fráxini** L. (Kat. N. 2647) Blaues Ordensband, Taf. 38 Fg. 2b. Vfl aschgrau, dunkel bestäubt, mit doppelten, scharf gezackten, schwärzlichen Querstreifen und enggezackter, nach innen licht angelegter, dunkler Wellenlinie. Unter der dunklen Wellenlinie ein heller, viereckiger, dunkel gesäumter Fleck. Hfl schwarz, mit hellblauer Mbinde und weißen Fransen. 40—48 mm. In Mitteleuropa verbreitet im August, September.

ab. **mac'rens** Fuchs Vfl stark verdunkelt. — ab. **átra** Spul. Vfl und Thorax schwarz. — ab. **gau'dens** Stgr. Vfl viel lichter, weißlich aschgrau, mit scharfer Zeichnung. — ab. **angustáta** Schultz[1]) die blaue Mbinde der Hfl beträchtlich schmäler. — ab. **contígua** Schultz der helle Splitterfleck unter der Nierenmakel bis zum äußeren Querstreifen verlängert.

Das Ei[2]) (vgl. oben) normal geformt, schokoladenbraun, mit einem gelben Ring.

Die Raupe, Taf. 38 Fg. 2a, grau, fein schwarz punktiert, mit undeutlichem, lichtem Rückenstreifen. Der Querwulst am 8. Segment ist stark, jener am 11. hinten schwarz gerandet. Kopf groß, schwärzlich genetzt. Lebt auf Pappeln, Eschen, selten auch Eichen.[3])

Die schlanke Puppe mit kurzem, dickem Kremaster, der 2 längere und zahlreiche kurze Borsten trägt.

909. **elécta** Bkh. (Kat. N. 2669) Weidenkarmin, Taf. 38 Fg. 7. Vfl aschgrau, schwach bräunlich getrübt, mit einfachen, am Vrandsteil schwarzen Querstreifen, von denen der äußere einen langen Doppelzahn über der Mitte saumwärts bildet. Von letzterem zieht ein bräunlicher Schatten bis uhalb der Spitze. Hfl karmoisinrot, mit rechtwinkelig gebrochener, über der Mitte verengter und bereits auf Ader A_2 endigender schwarzer Mbinde und solcher Saumbinde. Die Fransen grau bestäubt, unter der Spitze breiter rein weiß. 34—36 mm. In Mitteleuropa (in England sehr selten) im Juli, anfangs August.

ab. (var.) **meridionális** Spul. etwas größer, Vfl bräunlicher, am Innenrand dunkler. Schon in Süddeutschland. — ab. **lugdunénsis** Mill. Hfl gelb (statt karmin). — ab. **nigra** Spul. Vfl sehr stark schwarzbraun verdunkelt. Übergänge dazu bilden Stücke der ab. **subtrístis** Schultz[4]) — ab. **suffúsa** Gillm. Vfl schwärzlichgrau, ohne Querstreifen. — ab. **excéllens** Schultz Hfl völlig schwärzlich.

[1]) Ent. Z. Gub. XX p. 86.
[2]) Gillm. Ent. Z. XXII p. 28.
[3]) Zur Zucht vgl. Hoffmann Ent. Z. Gub. XV p. 6; Reinberger Int. Ent. Z. II p. 268.
[4]) Ent. Z. XXII p. 168.

Das Ei[1]) spitzer als jenes von nupta.

Die Raupe ockergelb, fein schwarz punktiert, die Erhöhung des 8. Segmentes lebhaft gelb, linsenförmig, jene des 11. Segmentes zweispitzig. Kopf gelb, mit brauner Bogenlinie. Lebt im Mai, Juni auf Weiden.

Die schlanke Puppe mit gekrümmten Hakenborsten am kurzen runzeligen Kremaster.

910. **elocáta** Esp. (Kat. N. 2670) Taf. 38 Fg. 3. Vfl braunlichgrau, mit breitem, braunem Mschatten und schwarzbraunen Querstreifen, von welchen der äußere 4 fast gleich lange Zacken in der Mitte bildet. Von den schwarzen Saumpunkten gehen kurze, weißgraue Längsstriche in die Fransen. Hfl zinnoberrot, mit gegen den Innenrand (nicht aber oder der Mitte) verengter, gerader, dann bogenförmig verlaufender, schwarzer Mbinde. Die schwarze Saumbinde mit rötlichem Fleck unter der Spitze. 39—41 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens, Hollands und Englands) von Juli bis anfangs Oktober.

ab. **marita** Hb. Hfl gelbrot. — ab. **fláva** Spul. (flávicans Schultz) Hfl dunkelgelb. — ab. **stýx** Rbl.[2]) (lais Schultz)[3]) Vfl und Körper schwärzlichbraun verdunkelt. — ab. **vága** Spul. Mbinde der Hfl sehr breit, auf den Adern mit der Saumbinde graulich verbunden. — ab. **tenuivittáta** Schultz schwarze Mbinde der Hfl verschmälert.

Das Ei[4]) jenem von nupta ähnlich, größer, flacher, tiefer gelbbraun, mit lichteren Purpurringen.

Die Raupe aschgrau, dunkler gewässert, mit 2 breiten, braunen Rückenstreifen. Der schmale Querwulst am 8. Segment gelb, schwarz eingefaßt. Die Bauchseite fleischfarben, braun gefleckt. Der Kopf mit stumpfspitzig vorgezogenen Hemisphären, schwarz gerandet. Lebt auf Pappeln (besond. Pop. pyramidalis) und Weiden im Juni.

Die schlanke Puppe mit stielförmigem Kremaster.

911. **puérpera** Giorna (Kat. N. 2673) Kleiner als die vorige elocata, ihr ähnlich gezeichnet, die Vfl mehr braunstaubig, die Hfl bleich zinnoberrot, die Mbinde wie bei der vorigen, die Saumbinde jedoch mit großem zinnoberrotem Apikalfleck, und vor dem Innenwinkel breit unterbrochen. 26—31 mm. Im Wallis, Südtirol, bei Wien, in Ungarn, Dalmatien im Juli und oft in 2. Generation im September.

ab. **genétrix** Schultz[5]) Saumbinde der Hfl vor dem Innenwinkel nur verengt, aber nicht unterbrochen. — ab. **fecúnda** Schultz[6]) Vfl bräunlich, ohne Querlinien. Nierenmakel und Saumpunkte deutlich. — ab. **brunnéscens** Schultz Vfl dunkler eisengrau, Hfl mit einem Stich ins Bräunliche. — ab. **senéscens** Schultz Grundfarbe der Hfl weißlich. — ab. **demaculáta** Schultz der lichte Fleck im Apikalteil der Hfl fast verschwunden.

[1]) Gillm. Ent. Z. XXII p. 28.
[2]) XVI. Jhresb. Wien. Ent. Ver. Taf. 1 Fg. 1.
[3]) Ent. Z. Gub. XX p. 94.
[4]) Gillm. Ent. Z. XXII p. 28.
[5]) Schultz Ent. Z. Gub. XX p. 95.
[6]) Ent. Z. XXII p. 169 auch die folgenden Aberrationen).

Die schmutzig weißgelben Eier werden mit Haaren bedeckt in Gelegen von ca. 10 Stücken abgesetzt.

Die Raupe variabel, weißgrau bis schwarzbraun, mit einem oft unterbrochenen, dunklen Rückenstreifen, ohne Querwulst am 8. Segment, am 11. nur 2 schwarze Querflecke. Lebt[1]) im Mai und August an sonnigen Stellen auf Pappelbüschen und Salix helix.

Die sehr schlanke Puppe mit langer, am Ende geteilter Borste an der Hleibsspitze.

912. **nápta** L. (Kat. N. 2678) Rotes Ordensband, Taf. 38 Fg. 4. Der elocata sehr ähnlich, die Vfl mehr grau, mit schwächerem Mschatten, der äußere Querstreifen bildet in der Mitte sehr ungleich lange Zacken, von den schwarzen Saumstrichen gehen keine hellen Längsstriche in die (hier helleren) Fransen. Die Mbinde der Hfl ober der Mitte verengt und hierauf in einem abgerundeten, rechten Winkel gebrochen. 37 bis 39 mm. Überall in Mitteleuropa von Juli bis September.

ab. **concubína** Brkh. Vfl dunkler grau, Hfl dunkler rot, mit bis an den Innenrand reichender Mbinde. — ab. **mutiláta** Schultz[2]) Mbinde der Hfl nur in der Vrandshalfte erhalten. — ab. **fláva** Schultz Hfl gelb, statt zinnoberrot. — ab. **coeruléscens** Cock. Grundfarbe der Hfl blaulich. — ab. **fida** Schultz zwischen Saum und Wellenlinie der Vfl noch eine breit weiß angelegte, gebrochene Zackenlinie. — ab. **dilútior** Schultz mit stark aufgehellter Grundfarbe der Vfl.

Das Ei unten stark abgeflacht, oben konisch, mit ca. 40 Vertikalrippen, braun, mit 2 unregelmäßigen Purpurringen.

Die Raupe grau oder mehr rötlich, jener der elocata sehr ähnlich, mit verloschenen Längsstreifen. Die Bauchseite bläulich, schwarz gefleckt. Lebt im Mai, Juni auf Weiden und Pappeln.

Die schlanke Puppe mit einer Anzahl Hakenborsten am spitzen, gerunzelten Kremaster.

913. **dilécta** Hb. (Kat. N. 2681) Der nachfolgenden sponsa ähnlich, größer, die Vfl eintöniger, dunkler graubraun, der äußere Querstreifen bildet einen sehr langen Doppelzahn ohalb der Mitte. Die Nierenmakel hellgrau bestaubt und geringt, ohne den auffallend lichten Fleck davor, den sponsa meist besitzt. Die schwarze Mbinde der Hfl wie bei sponsa, aber mit viel abgerundeteren Ecken. Die Saumbinde sehr breit. 39—41 mm. Im südwestlichen Deutschland, Südschweiz, Südtirol, bei Wien, in Ungarn, der Bukowina, Dalmatien im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **obscuráta** Spul. (dayrémi Obthr.)[3]) die Vfl bis zur stark hervortretenden Wellenlinie eintönig braunschwarz. — ab. **átra** Spul. Vfl und Vkörper ganz schwarz.

Das Ei sehr groß, dunkelbraun, wird einzeln abgesetzt.

Die Raupe grünlichgrau, fleischfarbig punktiert mit doppelter, dunkler Rückenlinie. Der Querwulst am 8. Segment gelblich, seitlich breit schwarzbraun beschattet. Kopf hellbraun, mit schwarzen Strichen. Lebt bis Mai und im Juli auf Eichen.

Die schlanke Puppe mit stark gerunzeltem Kremaster, der 4 längere und einige kurze Hakenborsten trägt (Rbl.).

914. **spónsa** L. (Kat. N. 2682) Eichenkarmin, Taf. 38 Fg. 5c. Vfl braun, rostfarben und grau gemischt, mit schwarzen, gezackten Querstreifen, von denen der äußere einen Doppelzahn nach außen ohalb der Mitte bildet. Die Nierenmakel grau umzogen, vor ihr und unter ihr je ein auffallend lichteres, gelbliches Fleckchen, letzteres schwarz geringt. Die gezackte Wellenlinie nach innen breit hellgrau angelegt. Hfl dunkel karmoisinrot, mit stark geschwungener, ober der Mitte in scharfer Ecke fast rechtwinklig und vor dem Innenwinkel in runder Ecke gebrochener, schmaler, schwarzer Mbinde. Der oberen Ecke der Mbinde entspricht ein scharfer Einsprung der Grundfarbe in die schwarze, geschwungene Saumbinde. 30—33 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Juli bis anfangs September.

ab. **fasciáta** Spul. (florida Schultz)[1]) Mfeld der Vfl stark weißgrau bestäubt. — ab. **átra** Spul. Vfl und Vkörper ganz schwarz. — ab. **rejécta** F. d. W. Hfl namentlich im Basalteil schwärzlich verdunkelt. — ab. **despónsa** Schultz, Grundfarbe der Hfl mehr oder weniger gelblich.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, ohne Rippen, dagegen bilden an der ganzen Oberfläche sehr kleine Spitzen ein hexagonales Netzwerk. Färbung schokoladenfarben, mit gelben Fleckchen und solchem Mring.

Die Raupe Taf. 38 Fg. 5a, rindenartig braun oder aschgrau, fein dunkel punktiert, mit zapfenförmig vortretenden Rückenwarzen. Der hohe Querwulst am 8. Segment gelb, schwarz gerandet. Am 11. Segment 2 kegelförmige Spitzen. Kopf grau, die höckerigen Hemisphären mit schwarzem Querband. Die Bauchseite mit dunklen Flecken zwischen den Bauchbeinen. Lebt auf Eichen und Kastanien.[2])

Die Puppe Fg. 5b, schlank, mit gestutztem Kremaster und je 4 basalen und mittleren längeren, gekrümmten Borsten.

915. **promissa** Esp. (Kat. N. 2684) Kleiner Eichkarmin, Taf. 38 Fg. 6. Kleiner, die Vfl noch bunter als bei der vorigen Art, der erste Querstreifen basalwärts sehr breit schwärzlich beschattet, das Mfeld stark grau aufgehellt, der äußere Querstreifen ober der Mitte weniger weit vorspringend, dagegen die grau ausgefüllte Wellenlinie viel schärfer gezackt. Die schmale, schwarze Mbinde der karmoisinroten Hfl ist nur doppelt geschwungen, entbehrt der scharfen Bruchstelle ober der Mitte und endet weit vor dem Innenrand. Die schwarze Saumbinde nach innen nur schwach buchtig begrenzt. 27—29 mm. In Mitteleuropa von Ende Juni bis anfangs August verbreitet.

ab. **obsoléta** Schultz Binde der Hfl nicht scharf begrenzt, letztere daher verdunkelt erscheinend. — ab.

[1]) Vgl. Julien Soc. Ent. XVII p. 97.
[2]) Ent. Z. Gub. XX p. 94.
[3]) Bull. S. Fr. 1907 p. 345.

[1]) Ent. Z. XXII p. 169.
[2]) Lüdke Int. Ent. Z. I p. 264 (Zucht).

1. Anophia leucomelas. — 2. Aedia funesta ♂. — 3 a. b. Anarta myrtilli. — 4. A. cordigera. — 5. Panemeria tenebrata. — 6. Heliothis cardui ♀. — 7. H. ononis. — 8. H. dipsacus. — 9 a. b. H. scutosus. — 10. H. peltiger. — 11. Chariclea delphinii. — 12 a. b. Pyrrhia umbra. — 13. Acontia lucida. — 14. Ac. luctuosa. — 15. Thalpochares respersa. — 16. Th. purpurina. — 17. Th. paula. — 18. Erastria argentula. — 19. E. uncula. — 20. E. deceptoria. — 21. E. fasciana. — 22. Emmelia trabealis. — 23. Euclidia mi. — 24 a. b. Eucl. glyphica. — 25. Eucl. triquetra. — 26. Grammodes geometrica. — 27. Gr. algira. — 28 a. b. Pseudophia lunaris ♂. — 29. Ps. tirhaea ♂.

ochrácea Obthr.[1]) Hfl ockergelb, aus dem Wallis und aus Schlesien bekannt. — ab. **rósea** Tutt. Hleib rosenfarben.

Das Ei[2]) sehr groß, stärker zusammengedrückt, mit groben, unregelmäßigen Vertikalrippen und zwei stärkeren Querrippen unter dem oberen Pol.

Die Raupe sehr ähnlich jener der vorigen Art, kleiner, grünlichgrau, flechtenartig dunkel gezeichnet, die seitlichen Hautwimpern stärker, die helle Bauchseite oft auf jedem Segment mit einem schwarzlichen Fleck. Lebt im Mai, Juni auf Eichen und Edelkastanien.

Die Puppe wie bei der vorigen Art.

916. **conjúncta** Esp. (Kat. N. 2685) Der vorigen Art ähnlich, der erste schwarze Querstreifen fast gerade, nur schwach wellig, darnach eine querbindenartige, graue Aufhellung, der äußere Querstreifen tritt ober der Mitte stark saumwärts und bildet dort nur 2 stumpfe Zacken. Der bräunliche Fleck unter der Nierenmakel oval, scharf schwarz gerandet. Die hellgraue Wellenlinie viel undeutlicher gezackt. Die Hfl karmoisinrot mit schmaler, schwach einwärts gebogener (nicht geschwungener), schwarzer Mbinde, die weit vor dem Innenrand endet. Die Saumbinde innen nicht buchtig begrenzt, die Fransen in der Spitze fleckartig rein weiß. 27—29 mm. In Südtirol (Arco), Italien, Kroatien, Dalmatien im Juli.

ab. **digréssa** Th. Mieg mit bleicheren Hfl.

Die Raupe rindenfarbig, mit 2 schwachen, braunen Rückenstreifen. Das 8. Segment nur wenig erhaben, am 11. und 12. Segment je zwei größere, spitze Warzen. Wimpernbesatz kurz. Bauchseite mit dunklen Flecken. Kopf mit 2 dunkelbraunen Längsstrichen auf jeder Hemisphäre. Lebt auf Eichen.

917. **lupina** HS. (Kat. N. 2689) Vfl aschgrau, oft dunkler gemischt, ähnlich wie bei der viel größeren electa gezeichnet, der vordere Querstreifen jedoch gleichmäßig gebogen und scharf schwarz begrenzt, auch die Hfl ähnlich, jedoch mit schmaler, nur schwach gebogener (nicht in der Mitte gebrochener) schwarzer Mbinde, die nur einen kurzen Haken gegen den Innenrand bildet. Der Hleib, namentlich beim ♂ oft stark rötlich. 23—27 mm. Im südlichen Krain, dann erst wieder in Ostrumelien, im Juli.

Das Ei perlgrau, mit ca. 20 Längsrippen und polygonalem Netzwerk (Spul.).

Die Raupe ebenfalls jener von electa ähnlich, mit kleinem, gelbem Wulst am 8. und zweispitziger Erhöhung am 11. Segment. Lebt bis Ende Juni an Weiden und Pappeln, besonders in ausgetrockneten, steinigen Bachbetten.

optáta God. (Kat. N. 2690) ebenfalls der electa sehr ähnlich, kleiner, die Hfl mit breiter, schwach gebogener, stumpf endigender Mbinde. 26 mm. In Südfrankreich und der iberischen Halbinsel im August, September.

Die Raupe ähnelt sehr jener von electa und lebt auch auf Weiden.

[1]) Bull. S. Fr. 1907 p. 346.
[2]) Gillm. Ent. Ztschrf. XXII p. 28.

918. **pácta** L. (Kat. N. 2692) Vfl hellgrau, bräunlich gemischt, mit schwach gezackten, bräunlichen Querstreifen, von welchen der hintere ober der Mitte nur schwach vortritt. Das Saumfeld eintönig hellgrau, die Nierenmakel braun gekernt. Hfl hell karmoisinrot mit gleichbreiter, in der Mitte stumpf geeckter Mbinde, die weit vor dem Innenrand endet. Die Saumbinde innen gleichmäßig begrenzt. Der Hleib am Rücken karmoisinrot, useits weißgrau. 23—25 mm. Eine nördliche Art, die auch an der deutschen Ostseeküste bis Danzig und in Holstein vorkommt, von Mitte Juli bis Mitte August.

ab. **discolor** Schultz Hfl und Oberseite des Leibes gelbrot.

Die Raupe rötlichgrau, dunkler marmoriert am Rücken jedes Segmentes mit verloschener M-förmiger Zeichnung. Der Querwulst am 8. Segment schwärzlich oder rötlich, die Spitzen am 11. Segment schwarzbraun. Kopf vorne abgeflacht grau, mit 2 Spitzen der Hemisphären. Bauchseite weiß, schwarz gefleckt. Lebt auf Weiden, besonders Salweiden im Mai in moorigen Gegenden.[1])

Puppe schlank, mit runzeligem Kremaster, der 2 längere und 6 kurze Hakenborsten trägt.

Die folgenden Catocala-Arten mit gelben Hfl lassen sich in nachstehender Weise trennen:

1. Mbinde der Hfl mit einem schwarzen Innenrandstreifen verbunden ..... fulmínea.
   Mbinde der Hfl gegen den Innenrand frei 2
2. Vfl kurz, eintönig rötlich aschgrau .. hymenaea.
   Vfl gestreckt, weißgrau und meist auch schwärzlich gemischt 3
3. Saumbinde der Hfl vor dem Innenwinkel unterbrochen, mit großem, rundem Fleck in der Flspitze ..... nymphaea.
   Saumbinde der Hfl vor dem Innenwinkel höchstens verengt, mit schmalem, oder ohne Apikalfleck 4
4. Groß (27 mm), äußerer Querstreifen der Vfl sehr ungleich lang gezackt .... convérsa.
   Kleiner (höchstens 24 mm), äußerer Querstreifen der Vfl gleichmäßiger gezackt 5
5. Saumbinde der Hfl vor dem Innenwinkel beiderseits stark verengt, mit schmalem, gelbem Apikalfleck .. nymphagóga.
   Saumbinde der Hfl höchstens von innen aus verengt, ohne gelben Apikalfleck 6
6. Vfl sehr gestreckt, mit nach vorne erweitertem Mfeld und lebhaft gelben Hfl ..... [illegible]
   Vfl weniger gestreckt, mit mehr gleichbreitem Mfeld und lebhaft gelben Hfl 7
7. Der kleine Fleck unter der Nierenmakel rein weiß, Mbinde der Hfl scharf gebrochen .. [illegible]
   Der kleine Fleck unter der Nierenmakel grau gekernt, Mbinde der Hfl nur gebogen ..... divérsa.

[1]) Vgl. Reif, Ent. Z. Gub. XX p. 301.

919. **hymenae'a** Schiff (Kat. N. 2694) Taf. 38 Fg. 9. Breitflügelig, die Vfl eintönig rötlich aschgrau, der vordere Querstreifen mit breiter, gerader, schwarzbrauner Begrenzung, von der Mitte schräg in den Vrand, der hintere ohalb der Mitte wenig vortretend, dasselbst mit 2 kurzen Zacken. Nach der bräunlichen Nierenmakel ein schwärzlichgrauer, uhalb derselben ein ovaler bräunlicher Fleck. Unter die Spitze zieht ein kurzer, brauner Zackenstreifen. Hfl lebhaft ockergelb, mit schwarzer, gebogener, in der Mitte etwas eckig vortretender Mbinde, die sich hakenförmig gegen den Innenrand biegt, denselben aber nicht erreicht. Die schwarze Saumbinde vor dem Innenwinkel gelb unterbrochen, mit gelbem Fleck in der Spitze, die Fransen sonst schwärzlich gescheckt. 20—21 mm. In Südtirol, Krain, bei Wien, in Ungarn, Kroatien, Bosnien und Dalmatien im Juli, August.

ab. **pósthuma** Hb. die Mbinde der Hfl bildet gegen den Innenrand einen längeren, dünnen Haken. — ab. **connéxa** Schultz die Saumbinde der Hfl vor dem Innenwinkel nicht unterbrochen.

Die Raupe aschgrau, mit breitem, in der Segmentmitte erweitertem Rückenstreifen, am 8. Segmente mit einem großen, stumpfen, nach hinten gerichteten Fleischzapfen, dahinter ein sehr kleiner, am 11. Segment mit 2 rotbraunen Spitzen. Kopf braun, gelb punktiert, mit schwarzem Querstrich auf den Hemisphären. Lebt im Mai auf Schlehen.

Die schlanke Puppe mit zahlreichen, gekrümmten Borsten am geunzelten Kremaster.

920. **fulminea** Scop. (paranýmpha L.) (Kat. N. 2696) Gelbes Ordensband, Taf. 38 Fg. 8b. Vfl aschgrau, im Wurzelfeld schwärzlichgrau, darnach eine weißlichgraue Halbbinde am Vrand, der hintere, stark gezackte Querstreifen mit 2 sehr weit vortretenden Zahnspitzen ohalb der Mitte, die Nierenmakel hinten mit einem schwarzen, ausgegossenen Fleck. Die Hfl lebhaft ockergelb, mit gebogener Mbinde, die sich mit einem gleichbreiten, längs des Innenrandes laufenden Streifen verbindet. Die schwarze Saumbinde vor dem Innenwinkel breit unterbrochen, mit gelbem Fleck in der Flspitze. 27—28 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) verbreitet, jedoch vielen Gegenden Norddeutschlands fehlend, von Ende Juni bis August.

ab. **xarippe** Butl. die Saumbinde der Hfl vor dem Innenwinkel nicht unterbrochen. — ab. **protonýmpha** B. klein, der äußere Querstreifen der Vfl kürzer gezackt, die Hfl ohne Innenrandsstreifen, so daß die Mbinde nach innen offen bleibt.

Das Ei kugelig, schwärzlichbraun, mit unregelmäßigem Netzwerk.

Die Raupe, Taf. 38 Fg. 8a, grau oder braun, mit stark hervortretenden Punktwarzen, einem langen, spitzen Fleischzapfen am 8. und je ein Paar kurze Spitzen am Rücken des 4. und 11. Segmentes. Der kleine Kopf doppelt schwarz geringt. Lebt im Mai, Juni auf Schlehen, Pflaumen, Birnen und Weißdorn, läßt sich mit Prunus padus füttern.[1])

[1]) Vgl. Fischer Int. Ent. Z. II p. 255 (Zucht).

Die schlanke Puppe mit ziemlich langem, gefurchtem Kremaster, der eine größere Zahl gekrümmter Hakenborsten trägt.

921. **nymphae'a** Esp. (Kat. N. 2697) Vfl aschgrau, stark dunkelgrau bestäubt, mit schwarzen gezähnten Querstreifen, von denen der äußere ohalb der Mitte nur schwach vortritt. Uhalb der grauen, schwarz gekernten, kleinen Nierenmakel ein auffallend weißgraues Fleckchen. Die gleichmäßig gezackte Wellenlinie nach innen grau beschattet. Die Hfl bleich ockergelb, mit einer uhalb der Mitte erweiterten und gegen den Innenrand hakenförmig gekrümmten schwarzen Mbinde und solcher vor dem Innenwinkel unterbrochenen Saumbinde, die in der Spitze einen großen, gerundeten, gelben Fleck einschließt. 25—26 mm. In Südeuropa, bis Südtirol (Torbole) und Kärnten reichend, auch in Dalmatien.

Die Raupe gelb, rotbraun gesprenkelt, die Warzen erhaben, jene am 11. Segment bilden 2 kurze Spitzen. Die dunkle Rückenlinie und Seitenstreif sind schwach angedeutet. Bauchseite gelb, mit rötlichen Flecken zwischen den Bauchbeinen. Kopf rotbraun, gelb gefleckt. Die seitlichen Hautfransen fehlen. Lebt auf Eichen-Arten, besonders Quercus suber.

922. **convérsa** Esp. (Kat. N. 2713) Vfl aschgrau und bräunlich gemischt, von den tiefschwarzen Querstreifen ist der hintere stark gezackt und bildet ohalb der Mitte einen mäßig langen Vorsprung. Nach dem vorderen Querstreifen ist der Vrand fleckartig weißgrau aufgehellt. Die Nierenmakel in der unteren Hälfte stark gerundet und schwarz gekernt, darunter ein lichteres, dunkel gesäumtes Mondfleckchen. Hfl trüb ockergelb, die Mbinde wie bei der vorigen Art, die Saumbinde jedoch vor dem Innenwinkel nicht unterbrochen, in der Spitze zuweilen ein flaches, gelbes Fleckchen einschließend. 25—27 mm. In Südeuropa, so auch in Dalmatien, im Juni, Juli, angeblich einmal auch bei Stuttgart (vgl. var. agamos).

ab. **carbonária** Stgr. Vfl stark schwärzlich verdunkelt. — var. (ab.) **ágamos** Hb. dunkler, namentlich auch die Useite, die Hfl mit breiterer Saumbinde und schwärzlich getrübter, gelber Grundfarbe. Im südöstlichen Mitteleuropa bis Böhmen, Mähren, Ostgalizien, bei Wien, in Ungarn, Kärnten, Bosnien, im Juli, August.

Die Raupe schwärzlich, mit hellerer Mlinie, jederseits des 4. und 5. Segmentes (zuweilen auch des 6.) ein hellgelbes Fleckchen und in den Einschnitten zwischen 7. und 8., sowie 9. und 10. Segment je ein weißlicher, schwärzlich punktierter Fleck. Am 11. Segment zwei kurze, rotbraune Spitzen. Die seitlichen Hautfransen fehlen. Kopf braun. Lebt im Mai auf Eichenbüschen.

Die gestreckte Puppe mit langem, gerunzeltem Kremaster, der eine Anzahl längerer und kürzerer, gekrümmter Borsten trägt.

923. **eutýchea** Tr. (Kat. N. 2714) Vfl gestreckt, trüb aschgrau, die schwarzen Querstreifen konvergieren stark gegen den Innenrand, der äußere springt ohalb der Mitte in einem Zacken vor. Die Nierenmakel wie der gerundete, dunkel gesäumte Fleck unter ihr weißgrau.

Die Wellenlinie verloschen. Hfl bleich ockergelb, mit schwarzer, schwach gebrochener, nach dem Innenrand einen dünnen Haken bildender Mbinde und breiter, schwarzer, vor dem Innenwinkel stark verengter Saumbinde (ohne hellen Apikalfleck). 19—20 mm. Im östlichen Südeuropa bis Dalmatien. Ende Juni, Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

924. **nymphagóga** Esp. (Kat. N. 2715) Vfl bräunlich aschgrau, namentlich im Mfeld schwärzlich gemischt, mit dicken, schwarzen Querstreifen, von denen der vordere fast gerade verläuft, der hintere ober der Mitte in einem Doppelzahn saumwärts vortritt und unter der schwarz umzogenen Nierenmakel eine tiefe, enge, bräunlich ausgefüllte Schlinge einwärts bildet. Die gleichmäßig gezackte Wellenlinie ist nach innen weißgrau ausgefüllt, selten in der Mitte verloschen. Die schwarzen Saummonde nach außen gelbgrau ausgefüllt. Hfl ockergelb mit gerader, schmaler, schwarzer, gegen den Innenrand spitzwinklig gebrochener Mbinde und breiter, schwarzer Saumbinde, die vor dem Innenwinkel beiderseits stark verengt wird und einen schmalen, gelben Apikalfleck einschließt. 25—26 mm. Bei Wien, aus Ungarn, Dalmatien, der Herzegowina von Ende Juni bis August.

ab. **anthracíta** Th. Mieg Vfl fast einfarbig schwarzbraun. — ab. **nubilósa** Schultz Hfl geschwärzt. — ab. **tmolia** Ld. Mbinde der Hfl gekrümmt, nicht gebrochen. Vfl variabel, daher **curvifasciáta** Schultz[1]) kaum namensberechtigt.

Die Raupe gelblich, mit rötlichen Warzen und solchem stumpfem, querovalem, schwarz umzogenem Höcker auf dem 8. und 2 kurzen Spitzen am 11. Segment. Kopf rötlich, schwarz gerandet, mit stumpf vorgezogenen Hemisphären. Die Hautfransen an den Seiten stark entwickelt. Lebt bis Mai auf Eichen.

925. **disjúncta** HG. (Kat. N. 2717) Vfl aschgrau, weißgrau und schwärzlich gemischt, mit dicken, schwarzen, bräunlich angelegten Querstreifen, von denen der vordere gekrümmt, der hintere schwach gezackt, mit schwachem Vorsprung ober der Mitte verläuft. Unter der weißgrau umzogenen Nierenmakel liegt ein sehr charakteristisches, rein weißes, schwarz umzogenes Fleckchen. Die Wellenlinie nach innen weißgrau angelegt. Die schwarzen Saummonde nach außen weißgrau ausgefüllt. Hfl ockergelb, mit geschwungener, ober der Mitte etwas verengter, gegen den Innenrand scharf gebrochener, schwarzer Mbinde und vor dem Innenwinkel nur von innen aus verengter, schwarzer Saumbinde (ohne gelben Apikalfleck). 19—20 mm. Eine südöstliche Art, die bis nach Dalmatien reicht.

var. (ab.) **separáta** Frr. Hfl schwärzlich verdunkelt, aus Griechenland und Syrien.

Die Raupe ist unbekannt.

926. **divérsa** HG. (Kat. N. 2718) Der vorigen Art ähnlich, die Vfl viel unruhiger, bunter gezeichnet, der erste Querstreifen basalwärts breit schwärzlich beschattet, nach der Nierenmakel eine schwarze Verdunklung, der kleine, schwarz umzogene Fleck unter ihr nicht rein weiß, sondern grau gekernt. Der äußere Querstreifen verdoppelt, viel schärfer gezackt. Die Wellenlinie verloschen. Die schwarzen Saummonde dunkelgrau begrenzt. Mbinde der Hfl gleichmäßig gebogen, vor dem Innenrand nicht gebrochen. Die schwarze Saumbinde zieht gleichmäßig verschmälert in den Innenwinkel und ist nach innen gerundet (nicht zackig) begrenzt. 19 mm. In Südtirol, Ungarn, Dalmatien, Südfrankreich, Ende Juli, August.

ab. **umbráta** Schultz[1]) Vfl mehr oder weniger schwärzlich verdunkelt.

Die Raupe bräunlich, mit gelblicher, in der Segmentmitte rautenförmig erweiterter Rückenlinie, mit rötlichen Punktwarzen, am 8. Segment ohne Auszeichnung, am 11. mit 2 kurzen Spitzen. An den Seiten ein schwärzlicher, geschwungener Längsstreifen. Der Kopf braun, mit schwärzlicher Querlinie auf den Hemisphären. Lebt im Mai auf Eichenbuschen.

Die schlanke Puppe mit 2 längeren und mehreren kurzen Hakenborsten am gerunzelten Kremaster.

242. Gattung. **Apopéstes** Hb.

Fhlr dünn, beim ♂ lang bewimpert. Augen nackt, ohne Wimpern. Stirne schopfig behaart. Palpen mit aufgekrümmtem, dicht beschupptem Mglied, das stumpfe Endglied lang (spéctrum), oder kurz (catáphanes, dilúcida), oder ganz versteckt (hirsuta). Der Rüssel gut entwickelt. Der Thorax mit glatter, schuppiger oder haariger Bekleidung, der Hleib glatt beschuppt, mehr oder weniger flachgedrückt, beim ♀ kurz zugespitzt. Die Schienen ohne Dornborsten. Die Vfl mit stark bauchigem Saum sind glänzend beschuppt, die Hfl auffallend breit, Ader M_2 im unteren Drittel des Querastes entspringend. Die Falter sitzen mit schwach geneigten, mit den Innenrandern übereinander geschobenen Fl und überwintern.

Die gestreckten, spindelförmigen, nackten, lebhaft gezeichneten Raupen haben die volle Zahl der Bauchbeine und verwandeln sich in dichten Seidengespinsten.

927. **spéctrum** Esp. (Kat. N. 2720) Taf. 38 Fg. 10. Sehr groß, Vfl trüb lehmbräunlich, mit schwarzen, grob gezackten Querstreifen, von denen der äußere nur wenig hinter der Flmitte liegt, an Stelle der Ringmakel ein weißlicher Punkt, die Nierenmakel weiß umzogen. Die weißliche, gezackte, nach innen schwärzlich beschattete Wellenlinie verläuft in der Mitte des sehr breiten Saumfeldes. Hfl einfarbig hell graubraun. 30—37 mm. Von Südeuropa bis ins Wallis, Südtirol, Krain reichend, auch in Kroatien, Bosnien und Dalmatien vom Juli ab überwinternd bis März.

ab. **fasciáta** Spul. Vfl mit breitem, schwarzem Mschatten. — ab. **obscura** Spul. stark schwarzgrau bestäubt.

Die Raupe gelb, seitlich mit je 2 schwarzgrünen Nebenrückenstreifen, von denen der obere breiter ist. Darunter eine schwarze Punkt- und Strichzeichnung, die

[1]) Ent. Z. Gub. XX p. 100.

[1]) Ent. Z. Gub. XX p. 100.

einen gelben Seitenstreifen freiläßt. Kopf gelb, schwarz punktiert. Lebt bis Mai, Juni auf Genista und Sarothamnus. Das ziemlich dichte Gespinst seidenglänzend weiß.

Die Puppe schwarzbraun, mit kurz zugespitztem Hleibsende, welches 2 sehr kurze Borsten trägt.

928. **catáphanes** Hb. (Kat. N. 2721) Vfl breit, gelbgrau, mit grob gezackten, schwarzen Querstreifen und verloschener Wellenlinie. An Stelle der Ring- und Nierenmakel schwärzliche Punkte. Solche liegen auch am Saum. Hfl gelbgrau, mit schwärzlichem Bogenstreifen in der Mitte und darnach mit breiter, schwärzlichgrauer Saumbinde. Useite glänzend gelb, mit schwarzem Mstreifen aller Fl und einer solchen Binde vor dem Saum. 20 mm. In Südeuropa bis Krain, Kroatien, Dalmatien von Juli bis März, gerne in Gebäuden sich aufhaltend.

Die Raupe hell gelbbräunlich, mit dunkler Zeichnung, ähnlich wie jene der vorhergehenden Art. Kopf hellbräunlich. Lebt bis Juni an Genista und Ulex und verwandelt sich in einem weißseidenen Gespinst.

Die schlanke Puppe mit gerunzeltem, schwärzlichem Kremaster, der einige sehr kurze, gekrümmte Borsten trägt.

929. **dilúcida** Hb. (Kat. N. 2723) Vfl gestreckt, blasser gelbgrau, grau bestäubt, mit verloschenen, schwärzlichen Querstreifen und Mschatten, an Stelle der Makeln schwärzliche Punkte, das Saumfeld bräunlich verdunkelt, ohne dunkle Saumpunkte, jedoch mit einer deutlichen, gelblichen, gezackten Wellenlinie. Hfl weißlich gelbgrau, nur mit grauer, verloschener Saumbinde. Useite gelblichweiß, bis auf eine schwärzliche Saumbinde aller Fl zeichnungslos. 19—21 mm. In Südeuropa, einmal auch bei Karlsruhe und im Aargau, regelmäßig im Wallis, Südtirol, Krain, Kroatien und Dalmatien im Juni, Juli, überwintert in Höhlen bis Mai.

Die Raupe[1]) bräunlich, an den Seiten gelblich, mit schwärzlicher, abgesetzter Rückenlinie und oben dunkel, unten rot gesäumten Subdorsalen. Unter den Füßen ein feiner, dunkler Streifen. Lebt an Medicago, Hedysarum, Onobrychis, Genista bei Tag verborgen, im Mai, Juni.

930. **hirsúta** Stgr. (Kat. N. 2726) Schmalflügeliger als die vorhergehenden Arten, durch die lange Behaarung des Thorax und der Beine sehr ausgezeichnet. Vfl fast gleichbreit, gelbgrau, dicht dunkelgrau bestäubt, so daß die beiden dunklen, ungezackten Querstreifen, die dunkle Begrenzung der Nierenmakel und die innere, breite, dunkle Beschattung der Wellenlinie kaum aus der glanzlosen Bestäubung hervortreten. Hfl zeichnungslos grau, mit gelblichen Fransen. Useite aller Fl gelbgrau, die Hfl mit verloschenem, grauem Bogenstreifen. Hleib kurz, stärker breit gedrückt, gelbgrau. 19 mm. Eine große Seltenheit im Wallis und in Südtirol (Stilfserjoch) von Juli ab an Licht, auch im Februar (Anderegg).

Die Raupe soll auf Genista leben (Favre).

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 37.

243. Gattung. **Exophýla** Gn.

Männliche Fhlr mit vortretenden, büschelweise bewimperten Gliederenden. Augen nackt. Stirne mit spitzem Haarschopf. Palpen vorgestreckt, samt dem kurzen stumpfen Endglied anliegend, schneidig behaart, Rüssel spiralig. Thorax gewölbt, mit glattgestrichener Behaarung, Hleib etwas flach gedrückt, behaart, ohne deutliche Rückenschöpfe. Fl kurz und breit, Vfl mit stark vortretendem Saum.

Die schlanke Raupe mit etwas verkürztem, erstem Bauchfußpaar.

931. **rectanguláris** HG. (Kat. N. 2733) Vfl nur am Saum lehmbräunlich, sonst ziemlich dicht weißgrau bestäubt, mit zahlreichen, weißlichen, abgesetzten Querstrichen und einzelnen feinen schwarzen Punkten. Die innere Begrenzung der Wellenlinie zuweilen durch eine Querreihe schwärzlicher Fleckchen angedeutet. Hfl gelbgrau, mit schmalem, dunklem Saum. Alle Fl mit gelber Saumlinie. Der Kopf und Halskragen weißlich. 17—18 mm. In Südtirol, Istrien, Dalmatien im Juli, August.

Die Raupe (vgl. oben) gelbgrün, mit feinen lichten Subdorsalen und dazwischen einer lichten Rautenzeichnung auf dem Rücken jedes Segmentes. Kopf grüngrau. Lebt im Mai, Juni auf Celtis australis namentlich an unteren Zweigen von Büschen, und verwandelt sich in einem zusammengezogenen Blatt.

Die Puppe mit etwas verlängerter Rüsselscheide.

244. Gattung. **Eccrita** Ld.

Sehr nahe der folgenden Gattung, die Vfl erheblich schmäler, M- und Hschienen mit langen, schütter gestellten Dornborsten. Alles übrige wie Toxocampa.

932. **lúdicra** Hb. (Kat. N. 2734) Vfl veilgrau, braun quergesprenkelt, mit bräunlichen Querstreifen und solchem gebrochenem Mschatten, und tiefschwarzer, unten breiterer, durch die Adern hell geteilter Nierenmakel. Das Saumfeld bräunlich, vor der Spitze ein schwärzlichbrauner Vrandsfleck, an den sich die stark geschwungene, dunkle innere Begrenzung der Wellenlinie anschließt. Hfl grau, mit etwas lichterem Mstreifen. Scheitel und Halskragen tief schwarzbraun. 20—22 mm. In Österreich, Mähren, Ungarn, Galizien, einmal auch in Südbaden (bei Engen) Ende Juni, Juli.

Die Raupe gelblichgrau, mit breiter, dunkler, hell gewässerter Rückenbinde, an den Seiten weißlich gemischt, mit dunkelbraunem Längsstreifen und weißem Stigmenstreifen. Der gerundete Kopf mit dunklen Längsstreifen über die Hemisphären und weißlichem, schwärzlich geteiltem Clypeus. Lebt im Mai einzeln an Vicia-Arten und verwandelt sich an der Erde.

Die schlanke Puppe mit knopfförmigem, gerunzeltem Kremaster, der 2 mittlere kurze und mehrere seitliche noch kürzere Hakenborsten trägt.

245. Gattung. **Toxocámpa** Gn.

Mundliche Eldrüsenschuppe gewimpert. Augen nackt, stark kugelig hervortretend. Palpen am Kopf aufsteigend, schneidig beschuppt, mit kurzem, sehr stumpfem Endglied. Rüssel spiralig. Thorax glatthaarig, Hleib anliegend beschuppt, desgleichen die Beine, Schienen ohne Dornborsten. Die Fl breit, ganzrandig, die Hfl mit gestutztem Saum, auf ihnen entspringt Ader M_2 im unteren Drittel des Querastes, aber weit entfernt von M_3. Flhaltung in der Ruhe flach, mit übereinander geschobenen Vfl.

Die Raupen schlank, nackt, 16fußig, unten abgeflacht, die beiden ersten Bauchbeinpaare etwas verkürzt, leben besonders an Wicken, bei Tag verborgen, und verwandeln sich in leichten Erdgespinsten.

Die kolbigen Puppen mit plotzlich zugespitztem, bedorntem H'ende.

933. **lusória** L. (Kat. N. 2735) Taf. 38 Fg. 11b (♀). Vfl bleich gelblich veilgrau, fein bräunlich quer gewassert, mit bräunlichen, undeutlichen Querstreifen, von denen der äußere aus stark geschwungenen Bögen sich zusammensetzt und unter der Nierenmakel eckig zurücktritt. An Stelle der Ringmakel ein schwarzer Punkt, die dreieckige, unten erweiterte Nierenmakel tief schwarzbraun, ungeteilt. Die Wellenlinie im bräunlichen Saumfelde durch breite, dunkle, innere Beschattung angedeutet. Hfl hell bräunlichgrau, mit lichtem Mstreifen. Scheitel und Halskragen schwarzbraun. 20—23 mm. Im Rheintal, Württemberg, in der Schweiz, Österreich-Ungarn bis Ostgalizien, im Mai und wieder im August, anfangs September.

ab. **fúsca** Kysela Vfl stark braun verdunkelt, mit auf den abgekehrten Seiten licht angelegten Querstreifen. Hfl schwärzlichgrau. Bei Wien, selten.

Die Raupe, Taf. 38 Fg. 11a, aschgrau, mit abgesetzter, zinnoberroter Mlinie mit weißlicher und hierauf breit schwärzlicher Begrenzung. An den Seiten 2 rote Längslinien, zwischen denen der Grund fein schwarz und weiß punktiert ist. Kopf hell, mit schwärzlicher Punkt- und Strichzeichnung. Lebt im Juni und von Herbst ab gesellig auf Vicia und Astragalus und verwandelt sich in einem weitmaschigen Gespinst.

Die Puppe mit zahlreichen, kräftigen Hakenborsten am spitzen Kremaster.

934. **pastínum** Tr. (Kat. N. 2741) Taf. 38 Fg. 12. Vfl mit scharfer Spitze, bräunlich veilgrau, fein und schütter braun quergestrichelt, im Saumfeld breit bräunlich, mit undeutlichen, wenig geschwungenen Querstreifen, einem feinen schwarzen Punkt statt der Ringmakel, und nach unten wenig erweiterter, nicht licht geteilter Nierenmakel, der unten nach außen ein oder zwei schwarze Punkte anliegen. Die Wellenlinie ganz verloschen. Hfl hell bräunlichgrau. Scheitel und Halskragen vorne schwarzbraun. 18—20 mm. Von der vorigen, größeren Art sofort durch spitzere Vfl, von den beiden nachfolgenden durch den ungefleckten Vrand derselben zu unterscheiden. In Mitteleuropa lokal im Juni, Juli, selten wieder anfangs September.

Die Raupe aschgrau, fein schwarz punktiert, mit 3 Reihen kleiner, rötlichgelber Rückenlangsflecke und einem breiten, weißen, schwarz punktierten, unten orangegelben Seitenstreifen. Kopf grau, schwarz gestrichelt. Lebt überwinternd bis Mai auf Vicia, Astragalus und Coronilla.

Die schlanke Puppe mit fein beborstetem Kremaster.

935. **viciae** Hb. (Kat. N. 2742) Vfl mit stumpferer Spitze, bräunlich aschgrau, mit zahlreichen, kurzen, grauen Querstrichelchen und hell angelegten braunlichen, in braune Vrandsfleckchen endigenden Querstreifen, von denen nur der äußere geschwungen erscheint. Die braunliche Nierenmakel meist mit 6 durch die Adern geteilten kleinen, schwarzen Fleckchen. Das Saumfeld braunlich verdunkelt, mit deutlicher, fast gerader, heller Wellenlinie. Scheitel und Halskragen schwärzlich rotbraun. Hfl bräunlichgrau. 18—19 mm. (Über die Unterschiede von der vorigen und folgenden Art vgl. diese.) In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) im Juni, Juli.

ab. **cae'cula** Stgr. mit braunlicher, ungeteilter, nicht schwarz gefleckter Nierenmakel. In Braunschweig und Niederösterreich.

Die Raupe lichtgrau, mit lichter, dunkel geteilter, auf jedem Segment etwas erweiterter Dorsalen, und breiten, schwarzlichgrauen Subdorsalstreifen. An den Seiten eine schwärzliche, gewellte Linie. Am Rücken des Analsegmentes meist ein hellgrauer Fleck. Die großen schwarzen Punktwarzen sind weißlich gesäumt. Der helle Kopf mit dunklen Längsstreifen. Lebt auf Vicia, Coronilla und Viola im Spätsommer und verwandelt sich noch im Herbst.

Die Puppe schlank, mit wenigen Dornen auf der gerunzelten Hleibsspitze, überwintert.

936. **cráccae** F. (Kat. N. 2743) Taf. 38 Fg. 13. Der vorigen Art sehr ahnlich, die Vfl weniger durch dunkle Querstrichelchen getrübt mit drei dunkleren, schwarzlichbraunen Vrandsfleckchen, ganz undeutlichen Querstreifen und ohne lichte Wellenlinie, deren innere Begrenzung nur durch einen am Vrand fleckartig braun beginnenden Schattenstreifen angedeutet ist. Die Fl'adern meist deutlicher, fein gelblich. Die Hfl vor dem Saum stärker grau verdunkelt, mit helleren Fransen. 18 bis 21 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) von Mai bis anfangs September in zwei Generationen.

ab. **plúmbea** Bankes[1]) Vfl stark verdunkelt, bleigrau und schokoladbraun gemischt. Die Ringmakel durch einen schwarzen, weißgeringten Punkt angedeutet. — ab. **immaculáta** Stgr. Nierenmakel der Vfl ohne schwarze Fleckchen, auch die Vrandsfleckchen schwacher.

Das Ei kugelig, fein gerieft, hellrotgrau, silberglanzend, überwintert.

Die Raupe lehmgelb oder grau, mit breitem, graubraunem Rückenstreifen, in welchem eine dunkle,

[1]) Ent. Rec. XVIII p. 68.

hellgerandete Mlinie liegt. An den Seiten dunkle Schrägstriche. Kopf grau, dunkler gegittert, mit 4 dunklen Längsstrichen. Lebt auf Vicia, Astragalus und and.

Die Puppe mit 4 langen, nahe beisammen stehenden Hakenborsten in der Mitte des spitzen gerunzelten Kremasters und einigen kurzen daneben.

937. **Iimósa** Tr. (Kat. N. 2746) Vfl rostgelblichgrau, stark und gleichmäßig braungrau verdüstert, namentlich längs des Vrandes und Saumes, mit gleichmäßig verteilten, schwärzlichgrauen Querstrichelchen mit undeutlichem, lichtem hinterem Querstreifen und nach innen fein schwarz gesäumter, lichterer Nierenmakel. Hfl dunkel braungrau, gegen die Wurzel heller. Der Halskragen schwärzlichbraun. 18—20 mm. Im Wallis, Südtirol, Istrien, Ungarn, Dalmatien im April, Mai und Juli, August.

Das Ei kleiner und dunkler als jenes von craccae.

Die Raupe hell bläulichgrau, in Längsreihen schwarz punktiert, mit zahlreichen, orangegelben Längsstreifen und weißem Seitenstreifen. Kopf hellgrau, fein schwarz punktiert. Lebt im Juni und September auf Vicia, Coronilla, Colutea und Lathyrus vernus und verwandelt sich in einem feinen Gespinst an der Erde.

Die Puppe mit 2 Hakendornen am spitzen, gerunzelten Hleibsende und mehreren ganz kurzen, gekrümmten Borsten seitlich.

5. Unterfamilie. **Hypeninae.**

Eine natürliche Gruppe, deren auffallend schlanke, pyralidenähnliche Falter sich meist durch ausnehmend lange Palpen und die im männlichen Geschlecht oft durch knotige Verdickungen ausgezeichneten Fhlr charakterisieren. Die Vfl sind meist breit, mit scharfer Spitze und undeutlichen Makeln und zeigen eine Anhangszelle,

Fig. 75.

Kopf von Herminia tentaculária ♂.

Fig. 76.

Fühler von Herminia crinális ♂.

die nur selten verkümmert. Ader M_2 entspringt nahe an M_3. Die Hfl oft sehr breit, Ader M_2 ist hier gleich stark mit den übrigen Adern und verlauft meist weit getrennt von M_3, dieser parallel. Der Hleib meist sehr schlank, die Vbeine beim ♂ zuweilen mit Sexualauszeichnungen in Form von Haarbüscheln (Duftorgane). Die Falter fliegen bei Nacht und ruhen bei Tag versteckt mit flacher Flhaltung.

Die Raupen sind nicht einheitlich gestaltet, 12, 14 oder 16füßig, nackt oder mit einzelnen Haaren besetzt, mit kleinem Kopf. Sie leben oft von trockenen Pflanzenteilen oder Flechten und verwandeln sich in einem Gespinst.

Die schlanken Puppen mit Borsten an der Hleibsspitze.

Bestimmungstabelle der Gattungen.

1.	Vfl ohne Ader R_5	Tholomiges.
	Vfl mit Ader R_5	2
2.	Ader R_5 der Vfl entspringt frei	Hypenódes.
	Ader R_5 der Vfl entspringt aus Ader R_3	3
3.	Fhlr des ♂ doppelkammzähnig[1])	4
	Fhlr des ♂ nicht gekämmt	7
4.	Palpen vorgestreckt	Parascótia.
	Palpen aufsteigend	5
5.	Palpen sichelförmig, mit spitzem Endglied	Epizeúxis.
	Palpen lang, schneidig beschuppt	6
6.	Vfl mit deutlicher Anhangszelle	Hermínia.
	Vfl mit verkümmerter Anhangszelle	Pechípogon.
7.	Vfl an der Spitze sichelförmig ausgeschnitten	Laspeýria.
	Vfl ohne Ausschnitt	8
8.	Palpen sehr lang vorgestreckt, das Mglied breit schneidig beschuppt	9
	Palpen dünn und mehr anliegend beschuppt, meist sichelförmig	11
9.	Palpenendglied lang, nadelförmig	Oréctis.
	Palpenendglied schneidig beschuppt oder ganz kurz	10
10.	Augen nackt, an den Rändern bewimpert	Bomólocha.
	Augen nackt, an den Rändern nicht bewimpert	Hypéna.
11.	Ader M_2 der Hfl sehr nahe an M_3 entspringend	12
	Ader M_2 der Hfl bei $^2/_3$ der Querader entspringend	13
12.	Vfl mit Anhangszelle, Fhlr des ♂ knotig verdickt	Nodária.
	Vfl ohne Anhangszelle, Fhlr des ♂ ohne Auszeichnung	Simplícia.
13.	Palpen gerade vorgestreckt, die Höhe des Stirnschopfes nicht überragend	Madópa.
	Palpen weit über den Kopf emporsteigend	14
14.	Männliche Fhlr lang bewimpert, Vbeine des ♂ mit ausbreitbaren Haarbüscheln	Zanclognátha.
	Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Vbeine des ♂ ohne Haarbüscheln	Standfússia.

246. Gattung. **Laspeýria** Germ.

Fhlr des ♂ sehr kurz bewimpert, Augen nackt, Stirne, Thorax, Hleib und Beine anliegend beschuppt. Die Palpen in Kopfeslänge vorstehend, das Mglied nach vorne breit schneidig beschuppt, das stumpfe Endglied ganz kurz. Rüssel spiralig. Die Vfl mit unter der Spitze tief sichelförmig ausgeschnittenem Saum, und Ader R_5

[1]) Herminia derivalis Hb. hat nur bewimperte Fhlr.

gestielt auf Ader A_3. Hfl mit Ader M_2 aus dem unteren Drittel des Querastes entspringend.

Die spannerartige Raupe schlank, die beiden ersten Bauchbeinpaare stark verkürzt, die Brustbeine lang, der Kopf vorne abgeflacht, die Bauchkante mit Hautfransen, am Rücken mit einzelnen Haaren.

938. **flexula** Schiff (Kat. N. 2747) Taf. 39 Fg. 1. Vfl aschgrau, im Saumfelde rostbräunlich und in der Flspitze bläulich bestäubt, mit geraden, ungezähnten, licht ausgefüllten Querstreifen, die sich erst unter dem Vrand wurzelwärts biegen. An Stelle der Nierenmakel 2 schwarze Punkte, im Saumfeld eine helle Wellenlinie. Die Hfl bleicher, mit geradem, lichtem, nach innen dunkel gesäumtem Mstreifen. 11—16 mm. In Mitteleuropa, in Nadelholzwäldern, im Juli, August.

Die Raupe (vgl. oben) grau oder grünlich, mit flechtenartiger, zerrissener, schwärzlicher Zeichnung und tiefschwarzen Schrägstrichen ober den Brustfüßen, lebt überwinternd bis Juni an Nadelholzflechten und verwandelt sich in einem gelblichgrauen, meist zwischen Nadeln angelegten Gespinst.

Die schlanke Puppe mit 4 gleich langen, feinen Borsten auf der Hleibsspitze.

247. Gattung. **Parascótia** Hb.

Männliche Fhlr doppelkammzähnig bis $\frac{4}{5}$ der Geißellänge, die Spitze nur sägezähnig, jene des ♀ schwach sägezähnig. Die Augen nackt. Die Palpen sehr lang horizontal vorstehend, schneidig beschuppt, mit kurzem Endglied. Rüssel schwach, spiralig. Beine anliegend beschuppt, mit fast doppelt so langen Hschienen als Schenkeln. Fl kurz und breit, düster gefärbt, an die Geometriden-Gattung Gnophos erinnernd. Vfl mit Anhangzelle, Hfl mit Ader M_2 näher an M_3 entspringend. Flhaltung flach.

Die Raupe nur 12füßig, mit stark abgesetzten Segmenten, gekrümmten, langen Haaren auf den kräftigen Punktwarzen und kleinem, vorne abgeflachtem Kopf, verwandelt sich in einem doppelten, dichten, an beiden Enden befestigten, sonst freihängenden, länglichen Gespinst.

939. **fuliginária** L. (Kat. N. 2752) Taf. 39 Fg. 2 (♀). Alle Fl schwärzlichgrau, mit schwarzem Mmond und gelbem, gezähntem, hinterem Querstreifen und Wellenlinie, zuweilen auch mit gelben Wischen dazwischen. Die Vfl auch mit Andeutungen des vorderen Querstreifens. Die Fransen oft gelblich gescheckt. 11—12 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juli, August, gerne in Gebäuden.

ab. **fláva** Horm. Fl stark ockergelblich aufgehellt, namentlich beim ♂.

Die Raupe blauschwarz, mit orangegelben Punktwarzen, weißlichen, undeutlichen Längslinien und schwarzem, gelb punktiertem Kopf lebt, sehr klein überwinternd, bis Ende Juni auf Flechten und Baumschwämmen (Polyporus).

Die Puppe schlank, glänzend braungrau.

248. Gattung. **Epizeu'xis** Hb.

Männliche Fhlr dick, mit kurzen, feinen Kammzähnen, jene des ♀ nur borstenförmig. Die Augen nackt, die Palpen glatt beschuppt, stark sichelförmig aufgekrümmt, mit langem, spitzem, aufrechtstehendem Endglied. Der Rüssel schwach. Vfl gestreckt, mit fast rechtwinkeliger Spitze, mit Anhangszelle. Hfl breit gerundet, Ader M_2 nahe an M_3 entspringend. Der Falter ruht mit flachen Fl kopfabwärts.

Die Raupe 14füßig, mit großen, behaarten Punktwarzen und kleinem, rundem Kopf, verwandelt sich in einem mit Erdkörnern vermischten Gespinst.

940. **calvária** F. (Kat. N. 2756) Vfl graubraun, schwärzlich gemischt, mit scharfen, gewellten, schwarzen, fein weißlich angelegten Querstreifen, und solchem breitem Mschatten, der Vrand an mehreren Stellen fleckartig weißlich aufgehellt. Die kleine Rund- und die große mondsichelförmige Nierenmakel dottergelb, letztere fein schwarz geteilt. Im dunklen Saumfeld eine scharfe, weißliche Wellenlinie. Hfl dunkelgrau, mit verloschenen dunklen Querstreifen und solcher lichter Zackenlinie vor dem Saum. 15—16,5 mm. Von Mitteldeutschland ab südlich wie in der Schweiz und Österreich-Ungarn verbreitet, nördlich nur sehr lokal wie in Hannover, von Juni bis August, nicht häufig.

Die Raupe braun, selten mehr rötlich, mit großen, schwarzen Punktwarzen. Kopf und Nackenschild einfarbig dunkelbraun. Lebt am Boden verborgen und überwinternd an welken Teilen von niederen Pflanzen.

Die Puppe gelblichbraun, mit dunkleren Hleibssegmenten.

249. Gattung. **Simplícia** Gn.

Habitus von Zanclognátha, männliche Fhlr nur bewimpert, ohne sonstige Auszeichnung, Palpen stark sichelförmig aufgebogen, anliegend beschuppt. Fl gestreckt, Vfl ohne Anhangszelle, Ader M_2 der Hfl entspringt sehr nahe an M_3. Sonst wie Zanclognatha.

941. **rectális** Ev. (Kat. N. 2762) Vfl rehfarben, mit 2 schwach gebogenen, undeutlichen, dunklen, feinen Querstreifen, solchem Mpunkt und gerader, scharf weißgelber Wellenlinie, die dicht vor dem Innenwinkel mündet. Hfl hellgrau, mit vor dem Innenwinkel stumpf gebrochener, feiner weißlicher Querlinie nahe dem Saum. 15—17 mm. In der Rheingegend, Pfalz, Elsaß, Südtirol, Niederösterreich, Ungarn, Galizien, Siebenbürgen, Slavonien, Bosnien von Mitte Juli bis August und wieder im September.

Das Ei halbkugelig, wasserfarben, rotbraun genetzt, später graubraun.

Die Raupe[1]) 16füßig, gewölbt, nach vorne stärker verjüngt, erdbraun, mit feiner, dunkler Rücken-

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4Fg.38; Ill. Z. f. Ent. VII p. 191; Hasebrock Ent. Z. XXII p. 167.

linie und dunkel beschatteten Subdorsalen. An den Seiten heller. Die Punktwarzen schwarz, grünlichgelb umzogen. Kopf und Nackenschild schwärzlich, hellgetupft rücksichtlich in der Mitte geteilt. Lebt überwinternd bis Juni an dürren Blättern, besonders von Eichen, läßt sich mit trockenem Salat erziehen und verwandelt sich in einem Gespinst im Moos.

Die schlanke Puppe blaugrün, mit gelbbraunen Segmenteinschnitten.

250. Gattung. **Nodária** Gn.

Ebenfalls der nachfolgenden Gattung Zanclognátha nahe, verschieden durch die kürzere, stumpfere Flform und den Ursprung von Ader M_2 der Hfl nahe an M_3. Die Fhlr des ♂ stark gewimpert, in der Mitte knotig verdickt, die Palpen stark sichelförmig aufgebogen, mit dünnerem, sehr langem, spitzem Endglied. Vfl mit Anhangszelle.

942. **nodosális** HS. (Kat. N. 2763) Vfl mit abgerundeter Spitze, dunkel braungrau bis bräunlichschwarz, mit feinen, schwach gezackten, schwärzlichen Querstreifen, solchem Mmond und gelblichweißer, in Punkten aufgelöster, schwach geschwungener Wellenlinie. Die Hfl zeichnungslos, schwärzlichgrau. 14—15 mm. Im südlichen Krain, Kroatien, Herzegowina und an der Riviera im Mai und September.

Das Ei kugelig, leicht abgeflacht, weiß, oben rot gefleckt.

Die Raupe in der Jugend nur mit 2, später mit 4 Bauchbeinpaaren, spindelförmig, unten etwas abgeplattet, fleischfarben, mit sehr feinen, rötlichen Dorsalen und Subdorsalen, heller Stigmenlinie und großen, braunen Punktwarzen. Der kleine, abgesetzte, kugelige Kopf braun. Lebt überwinternd polyphag (Mill.).

251. Gattung. **Zanclognátha** Ld.

Männliche Fhlr meist mit langen und derben Wimperborsten besetzt, bei tarsiplumális, tarsicristalis, tenualis und tarsipennalis mit knotiger Verdickung in der Mitte, die Palpen sichelförmig, weit über den Kopf stehend, mit auf der Rückseite bartig beschupptem Endglied. Augen nackt, Rüssel gut entwickelt. Die Beine dünn und anliegend beschuppt, bei den ♂ die Vbeine mit langen, pinselartig ausbreitbaren Haarbüscheln, zuweilen ohne Tarsalglieder (tarsicrinalis, griscalis, tenualis). Vfl mäßig gestreckt, mit deutlicher Spitze und Anhangszelle. Auf den breiten Hfl entspringt Ader M_2 entfernter von M_3 als bei den beiden früheren Gattungen, im unteren Drittel des Querastes.

Die Eier kugelig, durchsichtig, gelblich oder grau, werden einzeln abgelegt.

Die spindelförmigen Raupen 16füßig, mit kleinem kugeligem, am Scheitel eingeschnittenem Kopf, sind nackt oder mit einzelnen Haaren besetzt, leben von trockenem Laub und sind mit welkem Salat zu erziehen.

943. **tarsiplumális** Hb. (Kat. N. 2765) Vfl rötlich veilbraun, mit 2 dunklen, bräunlichen, feinen Querstreifen, von denen der äußere geschwungen und schwach gezähnt ist, dunklem Mmond und gerader, lichter, innen dunkler bräunlich angelegter Wellenlinie, die unter dem Vrand etwas gegen die Flspitze gebogen ist, diese aber nicht erreicht und vor dem Innenwinkel in den Innenrand mündet. Hfl braungrau, mit stumpf gebrochenem, gelblichweißem Querstreifen vor dem Saum. Die knotige Fhlrverdickung des ♂ auf der Innenseite mit 2 Zähnen. 15—17 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß Englands, verbreitet im Juni, Juli.

Die Raupe rötlichgelb, mit feiner, rötlicher Dorsalen und beiderseits 3 feinen, parallel geschlängelten, licht rötlichen Längslinien und doppelter solcher Seitenlinie. Die feinen Punktwärzchen schwarz. Kopf rotgelb, schwarz punktiert. Lebt überwinternd bis Mai an vermoderten Blättern.

Die schlanke Puppe mit einer Anzahl Hakenborsten an der Hleibsspitze.

944. **tarsipennális** Tr. (Kat. N. 2766) Schmalflügeliger und glatter beschuppt als die vorige, Vfl rehfarben, seltener dunkler veilgrauer, die beiden Querstreifen sehr fein, der äußere ungezackt, geschwungen, beginnt am Vrand hinter dem dunklen Mmond. Von der Wellenlinie ist meist nur ein fast gerader, gegen den Saum schwach konkaver, dunkler Querstreifen vorhanden, der vor der Spitze in den Vrand mündet. Die Hfl hell bräunlichgrau, mit stumpfgebrochenem, lichtem, nach innen schwärzlich begrenztem Querstreifen vor dem Saum. Die knotige Fhlrverdickung beim ♂ schwächer, nur auf der Außenseite deutlich. 14—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht zu häufig, im Mai, Juni und wieder im August, September.

ab. **bidentális** Hein. Vfl oft mehr grau gefärbt, der Querstreifen der Hfl kaum gebrochen.

Die Raupe mattgrau, mit schwarzen, hellgeringten Punktwarzen und dunkler Dorsalen. Das dunkle Nackenschild licht geteilt, der Kopf braun. Die Raupen der 2. Generation überwintern. Lebensweise an welken Pflanzen.

Die zylindrische Puppe mit einer Anzahl Hakenborsten am stumpfen Hleibsende.

945. **tarsicrinális** Knoch. (Kat. N. 2767) Taf. 39 Fg. 4. Meist kleiner als die vorige Art, die Vfl kürzer, mit schärferer, etwas vortretender Spitze, hellgelbgrau, mit fast gleichem Verlauf der Querstreifen und Wellenlinie, jedoch auch mit einem geraden, über den Mmond ziehenden, braunen Mschatten. Der Querstreifen der grauen Hfl stumpf gebrochen. Beim ♂ die Fhlr ohne knotige Verdickung, die Vbeine mit fehlenden Tarsalgliedern. 13—16 mm. In Mitteleuropa mit Ausschluß Englands verbreitet, häufiger als die vorige, von Ende Mai ab in zwei Generationen.

ab. **pállida** Spul. hell ockergelblich, mit kaum angedeutetem Mschatten und schwachen Querlinien.

Die Raupe grünlichbraun, dicht gelb gesprenkelt, mit schwärzlichen, mit der Spitze nach hinten gerichteten Rückendreiecken auf jedem Segment und dunklen Längs-

1. Catephia alchymista ♂. — 2 a. b. Catocala fraxini. — 3. Cat. elocata. — 4. Cat. nupta. — 5 a. b. c. Cat. sponsa. — 6. Cat. promissa. — 7. Cat. electa. — 8 a. b. Cat. fulminea. — 9. Cat. hymenaea. — 10. Apopestes spectrum ♂. — 11 a. b. Toxocampa lusoria ♀. — 12. Tox. pastinum. — 13. Tox. craccae.

strichen an den Seiten. Kopf schwärzlichbraun, hell gefleckt. Lebt überwinternd an trockenen Blättern von Brombeeren und and.

Die Puppe ähnlich der vorigen mit 6 Hakenborsten am H'ende.

946. **griseális** Hb. (Kat. N. 2768) Taf. 39 Fg. 3. Kleiner, Vfl hellgelbgrau, mit schwärzlichbraunen Querstreifen, von denen der vordere gerade, der äußere stark geschwungen verläuft und am Vrand ohalb des feinen, dunklen Mmondes beginnt. Die breite, dunkelbraune Begrenzung der Wellenlinie ist nach außen konkav und mündet in die Flspitze selbst. Hfl hellgrau, mit feiner, mittlerer Querlinie und stark gebrochenem, äußerem Querstreifen. Beim ♂ Fhlr ohne Verdickung, Vbeine ohne Tarsalglieder, 12—14 mm. In Mitteleuropa lokal und selten, mehr südlich in 2 Generationen im Mai, Juni und wieder Juli, August mit ungleicher Entwicklung.

Die Sommergeneration **aestivális** Spul. ist schärfer gezeichnet mit deutlichem Mschatten.

Die Raupe[1]) schwärzlichgrau, mit schokoladenfarbigem Rückenstreifen, feinen, schwarzen Punktwarzen, hellgeteiltem Nackenschild und dunkelbraunem, gelbgetupftem Kopf. Lebt an dürren Eichenblättern, auch an Windbruch von Hainbuchen.

Die Puppe schlank, ähnlich der vorigen, jene der 2. Generation überwintert.

947. **tarsicristális** HS. (Kat. N. 2771) Am ähnlichsten der tarsiplumalis, Vfl mit etwas schärferer Spitze, braungrau, mit durchaus fein gezähnten, dunklen Querstreifen, der schwarze Mmond nach außen mehr oder weniger ringförmig geschlossen, die weißlichgelbe Wellenlinie unter dem Vrand schwach gezackt, der Saum mit flachen, schwarzen Randmonden. Hfl dunkelgrau, mit rechtwinklig gebrochenem, gelblichem Querstreifen. Männliche Fhlr auf der Außenseite knotig verdickt, Vbeine mit Tarsengliedern. 16—17 mm. In Südeuropa bis Südtirol, Krain, Istrien, Ungarn, Kroatien, Herzegowina, Dalmatien, auch in Schlesien (etwas schmalflügeliger), angeblich auch im unteren Rheintal von Mai bis August.

Die Raupe[2]) variabel gelbgrau, fein dunkel punktiert, mit abgesetzter, rötlicher Dorsalen, und undeutlichen Subdorsalen. Das Nackenschild gelbbraun hell geteilt, der Kopf hellbraun glänzend. Lebt polyphag an welkem Laub.

948. **tenuiális** Rbl. (Kat. N. 2775) Im Habitus der grisealis zunächst, Vfl rehbraun, mit dunkelbraunen Querstreifen, von denen nur der äußere schwach geschwungen ist (also viel gerader verlauft als bei grisealis), auch die braune, in die Flspitze ziehende Beschattung der Wellenlinie verlauft gerader. Der Mmond sehr fein. Die Hfl grau, mit 2 wie bei grisealis verlaufenden Querstreifen. Männliche Fhlr im ersten Drittel auf der Außenseite knotig verdickt, die Vtarsen rückgebildet. 13 mm. In Südtirol, Piemont, Slavonien und Bosnien im Juni, Juli. — Die Raupe ist unbekannt.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 39.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 40.

252. Gattung. **Standfússia** Spul.

Von der vorigen Gattung durch die beim ♂ nur kurz bewimperten Fhlr, und nicht ausgezeichneten Vbeine verschieden. Auch entspringt Ader M_2 der Hfl näher an M_3.

Die Raupe nur 14füßig.

949. **emortuális** Schiff (Kat. N. 2781) Fl graugrün, mit 2 geraden, weißlichgelben Querstreifen und solchem Mmond. Die lichte Wellenlinie nur zuweilen angedeutet. Hfl nur mit der Fortsetzung des äußeren Querstreifens. 11—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Mai bis Juli.

ab. **consonális** Spul. Vfl ohne ersten Querstreifen. — ab. **fasciális** Spul. mit grau verdunkeltem Basalfeld aller Fl.

Die Raupe (vgl. oben) braungelb, mit undeutlichen, braunen Rückenlinien, feinen, schwarzen, kurz behaarten Punktwärzchen und kleinem, kugeligem, gelbbraunem Kopf. Lebt unter dürren Blättern von Eichen und Buchen, die sie siebartig durchlöchert.

Die Puppe gelblichbraun, mit 2 längeren, gebogenen Endspitzen.

253. Gattung. **Madópa** Stph.

Männliche Fhlr pinselartig bewimpert, ohne knotige Verdickung, die Palpen gerade vorstehend, mit kurzem, spitzem Endglied. Die Stirne mit spitzem Haarschopf. Die männlichen Vbeine ohne Auszeichnung. Fl kurz und breit, Vfl mit scharfer Spitze und bauchigem Saum, mit Anhangszelle. Hfl mit Ader M_2 aus dem unteren Drittel der Querader entspringend.

Die Raupe schlank, weich, 14füßig, mit halbkugeligem Kopf, lebt auf Sträuchern und verwandelt sich in einem mit Holzteilen vermengten Gespinst.

950. **salicális** Schiff (Kat. N. 2790) Taf. 39 Fg. 5. Vfl bläulich aschgrau, mit 3 rostbraunen, fein gelb angelegten Querstreifen, von denen die beiden ersten fast gerade, der äußerste (Wellenlinie) saumwärts konkav gebogen in die Flspitze auslauft. Das gegen die Spitze dunkler graue Saumfeld mit schwarzen Saumpunkten. Hfl hellgrau, am Innenwinkel mit der dunklen Einfassung eines sonst verloschenen Querstreifens. 14 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli, zuweilen in unvollständiger 2. Generation wieder im August.

Die Raupe (vgl. oben) grün, samtartig, mit gelblichen Segmenteinschnitten und hellgrünem Kopf. Lebt von Juni ab auf Weiden, besonders Salix caprea, seltener Pappeln.

Die Puppe glänzend schwarzbraun.

254. Gattung. **Hermínia** Latr.

Männliche Fhlr mit langen, dünnen Kammzähnen und einer knotigen Verdickung, nur bei derivalis bloß borstenförmig und bewimpert. Die Palpen mit unver-

hältnismäßig langem, geradem, schneidig und bartig beschupptem Mglied und mäßig langem, beiderseits schneidig, rücksichtlich bartig beschupptem Endglied.

Fig. 77.

Vorderbein von Herminia crinalis ♂.

Männliche Vbeine meist mit Haarbüscheln (nicht bei derivalis und tentacularis), bei cribrumalis mit verkümmerten Tarsen. Vfl dreieckig, mit deutlicher Spitze und Anhangszelle. Hfl sehr breit, mit Ader M$_3$ aus dem unteren Drittel des Querastes.

Die Raupen spindelförmig, 16füßig, jenen von Zanclognatha sehr ähnlich, leben überwinternd an niederen Pflanzen und verwandeln sich in leichten Gespinsten in der Erde.

951. **cribrumalis** Hb. (Kat. N. 2795) Vfl beinfarben, mit schwarzem Mpunkt und darnach 2 Querreihen schwärzlicher Längsfleckchen zwischen den Adern, von denen die erste geschwungen, die äußere parallel dem Saum verläuft. Hfl weißgrau. Alle Fl gegen den Saum schwach rötlich angeflogen. Das ♀ meist kleiner und schmalflügeliger. 12—14 mm. In Mitteleuropa in Sumpfgegenden, sehr lokal, vielen Ländern ganz fehlend, im Juni, Juli.

Die Raupe grau, ockergelb besprengt, mit dunkler, licht eingefaßter Rückenlinie und schwarzen, hell umzogenen Warzen. Kopf bräunlich. Lebt auf Sumpfgräsern wie Carex sylvatica und Luzula pilosa von Juli bis April.

Die glatte, schwarzbraune Puppe ist zylindrisch, mit einigen kräftigen Hakenborsten am stumpfen Ende.

952. **crinalis** Tr. (Kat. N. 2797) Fl breit, Vfl rotbräunlich, mit feinen, gezähnten, dunklen Querstreifen, an Stelle der Ringmakel ein dunkler Punkt, die dunkle Nierenmakel hell gekernt, von einem oft undeutlichen, dunklen Mschatten durchzogen, die Wellenlinie weißgelb, ungezahnt, fast gerade, nach innen breit braun angelegt. Hfl dunkel braungrau, mit dunklem Mstreifen und stumpf gebrochener, nach innen dunkel gesäumter, gelbweißer Wellenlinie. 14—17 mm. In Baden, der Schweiz, Krain, Südungarn, Kroatien, Herzegowina, Dalmatien, auch in Belgien im Mai, Juni und August.

Die Raupe unbestimmt bräunlich gefärbt, rötlich gerieselt, an den Seiten mit dunklen, weißlich begrenzten Schrägstrichen. Der Kopf braunlich, hellgetupft. Sie ist träge und lebt an Rubia peregrina und and.

Die Puppe nach Millière ohne besondere Auszeichnung.

953. **gryphalis** HS. (Kat. N. 2799) kurzflügelig, ockergelb, rötlich bestäubt, die Vfl mit 2 feinen, dunklen, geschwungenen, unter dem Vrand mehr wurzelwärts gerichteten Querstreifen, großem, dunklem Mmond und schwach gezackter, breiterer, dunklerer, vollständigerer Wellenlinie, die weit vor der Spitze in den Vrand zieht. Hfl mit dunklem Mmond und 2 fast geraden, dunklen Querstreifen hinter der Mitte. Die schwarze, geschlossene Saumlinie aller Fl sehr stark. 14 mm. — Von der nachfolgenden derivalis sofort durch die knotig verdickten Fhlr des ♂ und die breite, vollständige Wellenlinie aller Fl zu unterscheiden. In Südtirol, Banat, Slavonien, Bosnien, kürzlich auch in Bayern[1]) (bei Regensburg) aufgefunden. Im Juli an feuchten Stellen.

Die Raupe ist unbekannt.

954. **derivalis** Hb. (Kat. N. 2800) Fl gestreckt, ockergelb, braunstaubig, die Vfl mit 2 dunkelgrauen, ungezähnten Querstreifen, von denen der hintere geschwungen ist, mit dunklem Mmond und unvollständiger, meist nur gegen den Vrand erkennbarer lichter, geschwungener, dunkel beschatteter Wellenlinie. Die Hfl mit dunklem Mmond und dunklem Querstreifen vor der Mitte. Von der Wellenlinie sind kaum Spuren vorhanden. Männliche Fhlr ohne knotige Verdickung. 13—15,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

Die Raupe[2]) nach hinten verdickt, schwärzlich graubraun, mit zahlreichen hellen Punkten, ohne deutliche Zeichnung. Der Kopf bräunlich, vorne abgeflacht. Lebt von dürren Eichenblattern.

Die schwarzbraune Puppe mit einer Anzahl Hakenborsten am breitgedrückten Kremaster.

955. **tentacularia** L. (Kat. N. 2801) Taf. 39 Fg. 6 (♂) Sehr schlank und breitflügelig, die Palpen ausnehmend lang, das ♀ beträchtlich kleiner. Vfl mit vorgezogener Spitze, bleich ockergelb, braunstaubig, mit 2 feinen, rostbräunlichen Querlinien, von denen die äußere schwach geschwungen erscheint und nahe dem sehr feinen Mmond verlauft. Die Wellenlinie etwas schärfer, gerader, weit vor der Spitze in den Vrand mündend. Hfl beim ♂ dichter grau bestäubt, mit 2 Querstreifen, deren äußerer vor dem Innenwinkel stumpf gebrochen erscheint. ♂ 14—16, ♀ 11—14 mm. Überall in Mitteleuropa bis ins Hochgebirge (vgl. var.) häufig von Juni bis August. Ganz ausnahmsweise in 2. Generation im September.

ab. **meixnéri** Wagn.[3]) das Saumfeld aller Fl, sowie das Wurzelfeld der Vfl stark verdüstert. Aus Steiermark. — var. (ab.) **carpathica** Horm. kleiner (12—14 mm), Fl licht gelblichweiß, ohne dunkle Bestäubung. In den Gebirgen der Bukowina und Rumäniens. — var. **modestalis** Heyd. Grundfarbe hell aschgrau (nicht gelblich), meist stärker grau bestäubt, zuweilen mit lichter Wellenlinie. In den Hochalpen und den Gebirgen der Balkanländer und Norwegens.

Die wenig gekannte Raupe hellbraungrau, durch weiße Punkte chagriniert, mit dunkler Dorsalen und je ein weißgraues Haar tragenden Punktwarzen. Der Kopf dunkel erdbraun. Lebt sehr verborgen, überwinternd, besonders an Hieracium.

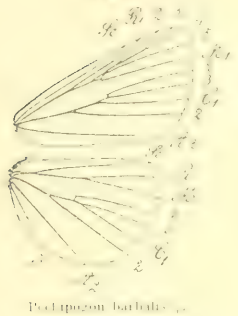
255. Gattung. **Pechipógon** Hb.

Der vorigen Gattung sehr nahe, männliche Fhlr ohne knotige Verdickung, Vfl mit verkümmerter An-

[1]) Schreiber Bericht des naturw. Ver. IX p. 59.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup.Nachtr. Taf. 4 Fg. 41; Buckl. Larv. IX p. 12 Pl. 148 Fg. 5—5b.
[3]) Verh. zool. bot. Ges. 1906 p. 228 Fg.

hangszelle. Ader M_1 der Hfl aus dem unteren Drittel des Querastes. Die Vtarsen des ♂ mit Haarbüschel.

956. **barbális** Cl. (Kat. N. 2803) Taf. 39 Fg. 7 (♂). Vfl hellgrau, braunstreifig, mit 2 rostbraunen Querstreifen, von denen der erste geschwungen, der äußere in der Mitte auch kurz gezackt erscheint, solchen, M-strich und saumwärts schwach konkaver, vor der Spitze in den Vrand mündender, dahinter nach innen breit bräunlich angelegter Wellenlinie. Hfl gegen den Vrand weißlich, sonst grau bestaubt, mit 2 Querstreifen, von denen der äußere weißlichbraun angelegt und vor dem Innenwinkel stumpf gebrochen ist. 14 bis 16 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und [illegible] im August.



Pachnobia barbalis ♂.

Die Raupe braungrau, mit schwärzlicher Dorsalen und dunklen Punktwarzen. An den Seiten zuweilen mit dunklen Schrägstrichen. Kopf klein, kugelig, dunkelbraun. Lebt überwinternd bis April und im Juni am Boden an dürren Blättern von Eichen, Erlen u. and.

Die kolbige Puppe dunkelbraun, mit hellen Segmenteinschnitten und einer Anzahl Hakenborsten am gerunzelten Hleibsende.

256. Gattung. **Bomólocha** Hb.

Der folgenden Gattung nahe. Gedrungener, männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Augen nackt, an den Rändern borstig bewimpert, Stirne mit langem Haarschopf, die Palpen lang, mit unten bartig beschupptem Mglied und kurz zugespitztem Endglied. Der Thorax pelzig beschuppt, der Hleib kurz, mit feinen Rückenschöpfen. Vschienen des ♂ ohne Haarbüschel. Die dreieckigen Vfl mit scharfer Spitze und Anhangszelle. Ader M_1 der Hfl aus dem unteren Drittel des Querastes.

Die schlanke Raupe mit stark verkümmertem erstem Bauchfußpaar, deutlich eingeschnürten Segmenten und kleinem Kopf.

957. **fóntis** Thnbrg. (Kat. N. 2804) Taf. 39 Fg 8 (♀). Vfl braun, längs des geschwungenen weißbegrenzten Innenrandes und im Saumfelde weißgrau und gelb gemischt, mit schwarzem Mpunkt, eckig vortretendem Mfeld, darnach mit einer Querreihe schwärzlicher, weiß gesäumter dreieckiger Flecke und schwärzlich geteilter Spitze. Hfl einfarbig grau. 15—17 mm. In Mitteleuropa in Waldgegenden von Mai bis anfangs August.

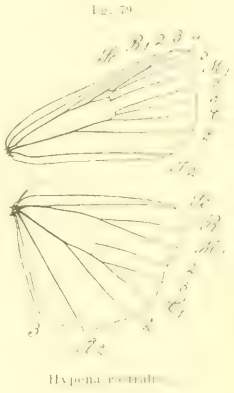
ab. **ruféscens** Tutt Wurzel-Mfeld der Vfl heller rotbraun [illegible] ab. ♂ **terricolāris** Hlle stark schwarzlichbraun verdunkelt, auch längs des Innenrandes und im Saumfeld, wo nur die weiße Einfassung der Querlinie kenntlich bleibt. Die vorherrschende Form des ♂. — ab. **ochrácea** Spul. das Weißgrau der Stammform durch rötlich ockergelb ersetzt.

Die Raupe (vgl. oben) grün, mit schwärzlichen, fein behaarten Punktwarzen und braunem, schwarz punktiertem Kopf. Lebt im August, September auf Heidelbeeren (Vaccinium myrtillus) und verwandelt sich noch im Herbst in einem Gespinst an der Erde.

Die schlanke Puppe mit 2 längeren Spitzen und einigen Borsten am Hleibsende, überwintert.

257. Gattung. **Hypéna** Schrnk.

Männliche Fhlr kurz bewimpert, Augen nackt, unbewimpert. Stirne mit langem Haarschopf, die Palpen sehr lang, beiderseits schneidig und bartig beschuppt, mit plötzlich zugespitztem Endglied. Der Thorax mehr anliegend beschuppt, der Hleib schlank, mit einem Rückenschöpfchen am Basalsegment. Vfl gestreckt, mit scharfer Spitze, bauchigem Saum und deutlicher Anhangszelle, bei antiqualis am Innenwinkel lappig befranst. Hfl mit Ader M_2 aus dem unteren Drittel des Querastes, Ader M_3 und C_1 deutlich gestielt, einfarbig.



Hypena proboscidalis.

Die Raupe schlank, 14füßig, mit scharf abgesetzten Segmenten, kleinem Kopf und mit einzelnen Haaren besetzten Punktwarzen. Schnellen sich bei Berührung wie Pyraliden-Raupen und verwandeln sich in Gespinsten.

958. **proboscidális** L. (Kat. N. 2814) Taf. 39 Fg. 9. Vfl glatt beschuppt, mit vorgezogener Spitze, bräunlichgelb, mit dunklen Querstrichelchen und 2 rostbraunen Querstreifen, von denen der äußere nur sehr schwach geschwungen ist, und schwarzen, weiß aufgeblickten Punkten statt der geschwungenen Wellenlinie. Der Saum unter der Spitze fleckartig braun verdunkelt. Hfl hell bräunlichgrau. 18—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, fast überall in 2 Generationen Juni, Juli und wieder im August, September.

ab. **signáta** Spul. mit deutlicheren, weißen Fleckchen statt der Wellenlinie. — ab. **infuscáta** Spul. Vfl und Hfl dunkel braungrau übergossen.

Das Ei kugelig, grün, mit Längsrippen.

Die Raupe grün, mit dunklem Rücken- und gelblichem Seitenstreifen. Die Punktwärzchen gelblich, der

Kopf gelbbraun, auf den Hemisphären fein braun punktiert. Lebt überwinternd bis Mai und wieder im Juli an Nesseln und wildem Hopfen, in der Jugend minierend.

Die Puppe länglich, dunkelbraun.

959. **palpális** Hb. (Kat. N. 2815) Vfl sehr breit, mit kaum vortretender Spitze, gelbbraun, im zusammengeflossenen Wurzel- und Mfeld dunkler, mit schwärzlicher, einen abgestutzten, basalwärts gerichteten Einsprung in der Mitte bildender äußerer Querlinie, schwärzlicher, weißgrau gesäumter Ring- und Nierenmakel und einer geschwungenen Querreihe schwärzlicher, weiß aufgeblickter Punkte statt der Wellenlinie. Unter der Spitze ein schwärzlicher Schrägwisch. Hfl einfarbig braungrau. 16—19 mm. In Krain, Istrien, Kroatien, Bosnien und Dalmatien im Mai, Juni und wieder im August.

Die grüne Raupe lebt auf Parietaria und verwandelt sich unter einem weißen Gespinst zu einer schwarzbraunen Puppe.

960. **obesális** Tr. (Kat. N. 2816) Taf. 39 Fg. 10. Vfl gestreckt, mit kaum vortretender Spitze, braungelb, längs des Vrandes breit schwarzbraun verdunkelt, jedoch in der Spitze mit großen hellgelbbraunen Längsfleckchen. Die undeutlichen Querlinien erreichen nicht den Innenrand, die drei Makeln durch schwarze, aufgeworfene Schuppen angedeutet, die Nierenmakel weißgrau begrenzt, die geschwungene Wellenlinie durch eine Querreihe schwärzlicher, nach außen weißgrau begrenzter Punkte gebildet. Am Saum schwarze, nach innen weißgrau begrenzte Punkte. Hfl einfarbig braungrau. 17—20 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß von Holland, Belgien und England, lokal im Mai und wieder im August.

ab. **obscúra** Rbl. (n. ab.) Vfl auch in der Innenrandshälfte stark verdunkelt, daher viel einfarbiger erscheinend. Nicht selten, besonders im männlichen Geschlecht.

Die Raupe[1]) jener von proboscidalis sehr ähnlich, grün, am Rücken grau verdunkelt, mit weißlicher Seitenlinie, in der die dunkel gesäumten Stigmen liegen. Warzen und Härchen schwarz, der Kopf überall fein schwarz punktiert. Lebt gesellig, überwinternd bis April und wieder im Juli an Nesseln und verwandelt sich in zusammengezogenen Blättern zu einer schlanken, schwarzbraunen Puppe.

961. **obsitális** Hb. (Kat. N. 2818) Vfl kurz und breit, mit gleichmäßig gerundetem Saum ohne vorgezogene Spitze, gelbgrau, beim ♀ im oberen Teil des Mfeldes schwärzlichbraun, darnach bindenartig lichter, beim ♂ meist eintöniger bräunlich verdüstert (ab. **obscúra** Horm.), mit gezackten, dunklen Querstreifen, von denen der äußere oder der Mitte rechtwinklig gebrochen erscheint, je einem erhabenen, schwarzen Punkt statt der Ring- und Zapfenmakel und 2 solchen statt der Nierenmakel. An Stelle der Wellenlinie einige schwarze Fleckchen uhalb des Vrandes. Am Saume schwarze Zwischenadernstriche. Hfl braungrau. 14 bis 15 mm. Im Mittelmeergebiet verbreitet, bis nach Elsaß, die südlichste Schweiz, Südtirol, Krain und England reichend, im Mai, Juni und wieder Ende August, September.

Die Raupe gelbgrün, mit dunklerer Rückenlinie und weißem Seitenstreifen, lebt überwinternd bis Mai und wieder im Juli an Parietaria im Schatten, und verwandelt sich in einem weißen Gespinst zu einer schlanken, braunen Puppe.

962. **rostrális** L. (Kat. N. 2819) Vfl mehr gestreckt, mit bauchigem Saum und deutlich vorgezogener Spitze, sehr variabel, gelbgrau und bräunlich gemischt, im Mfeld dunkler, mit fast geradem, der kleinen, schwärzlichen Nierenmakel anliegendem, äußerem Querstreifen, je einem schwarzen Punkt statt der Ring- und Zapfenmakel, einer stark geschwungenen, lichten, sehr undeutlichen Wellenlinie und schwarz geteilter Spitze. Die sehr breiten Hfl hell bräunlichgrau. 13—15 mm. Überall in Mitteleuropa sehr häufig von August ab als Falter überwinternd bis April und in einer unregelmäßigen zweiten Sommergeneration.

ab. **variegáta** Tutt Vfl mit lebhaft weißgrauer Querbinde nach der Mitte. — ab. **unicolor** Tutt Vfl eintönig graubraun. — ab. **radiatális** Hb. Vfl längs des Vrandes und im Saumfeld breit gelbbraun aufgehellt, ohne deutlichen Querstreifen.

Die Raupe grün, mit dunkler Rückenlinie, weißen Subdorsalen und Seitenstreifen und kleinem, braungelbem Kopf. Lebt im Mai, Juni und August, September an Hopfen und Nesseln, in deren Blätter sie runde Löcher frißt. Verwandelt sich in einem dünnen, grauen Gespinst.

Die Puppe schlank, glänzend dunkelbraun.

963. **lividális** Hb. (Kat. N. 2820) Sehr klein, Vfl mit etwas vorgezogener Spitze, rötlich olivenbraun, metallisch grünlich schimmernd, mit schräger, weißer Querlinie aus der Mitte des Innenrandes bis vor die Spitze am Vrand, darnach veilgrau, mit dunkelbrauner Saumlinie und solcher Teilungslinie in den Fransen. Hfl einfarbig hell bräunlichgrau. 10—12 mm. In Südeuropa, auch in Fiume, Dalmatien, im August, September, wohl überwinternd. Auch in den Tropen verbreitet.

Die unbeschriebene Raupe lebt zwischen den Blättern von Parietaria.

964. **antiquális** Hb. (Kat. N. 2825) Vfl mit bauchigem Saum und sehr breiten, am Innenwinkel lappig vorgezogenen Fransen, rötlichbraun, mehr oder weniger dicht weißgrau bestäubt, mit braunen, beiderseits weiß eingefaßten Querstreifen, von denen der vordere schwach gezackt, der äußere in einem langen Winkel ohalb der Mitte spitz gebrochen erscheint. Zuweilen liegen an seiner Außenseite gegen den Innenrand einige schwarzbraune Fleckchen. An Stelle der Ringmakel ein schwarzer Punkt. Die Nierenmakel weißgrau bezeichnet. Die weiße, undeutliche Wellenlinie auf ihrer Innenseite, uhalb des Vrandes mit schwarzen Keilflecken. Die dunklen Fransen weißgrau durchschnitten, mit solcher Teilungslinie. Hfl hellgrau. 12 mm. Von Südtirol und Südkrain ab durch Südosteuropa im Juni, Juli, an heißen Lehnen. Auch im Banat.

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 42.

Das Ei durchscheinend hellgelb.

Die unbeschriebene Raupe auf Salvia officinalis in den oberen Blattern.

258. Gattung. **Orectis** Ld.

Männliche Fhlr kurz bewimpert, Augen nackt, Palpen lang, gerade vorgestreckt, mit schneidigem, oben borstig beschupptem Mglied und langem, nadelförmigem Endglied. Rüssel spiralig. Thorax anliegend beschuppt, der Hleib schlank, wie die Beine glatt beschuppt. Fl zart, gleichmäßig gefärbt und gezeichnet, die Vfl ohne Anhangszelle, Hfl mäßig breit, gerundet, Ader M_2 etwas uhalb der Mitte des Querastes entspringend. Die Flhaltung in der Ruhe flach.

967. **proboscidáta** HS. (Kat. N. 2826) Fl weißlich aschgrau, Vfl mit schwärzlichen Vrandsflecken, aus welchen die beiden geschwungenen, undeutlichen Querstreifen und der Mschattenstreifen entspringen. Hinter dem äußeren Querstreifen eine deutlichere bindenartige Aufhellung. Das Saumfeld grau, mit weißlicher, gezackter, nach innen dunkelgrau angelegter Wellenlinie. Die Nierenmakel fein schwärzlich. Die Hfl mit der Fortsetzung der Querstreifen der Vfl. Die Fransen hellgrau. 10—12 mm. In Südtirol, Krain, Istrien, dem Banat, Kroatien, Bosnien, Herzegowina, Dalmatien im Juli, August, gerne an Felsen sitzend.

Die unbeschriebene Raupe lebt an welken Blattern auch von Sedum album und verwandelt sich ohne Gespinst (Dannehl).

259. Gattung. **Hypenódes** Gn.

Mannliche Fhlr kurz bewimpert, Augen nackt. Palpen sehr lang, vorgestreckt, mit oben breit bartig beschupptem Mglied und kurzem, pfriemenformigem Endglied. Der spiralige Rüssel ist schwach. Körper anliegend beschuppt, der schlanke Hleib mit einem Rückenschopf am ersten Segment. Beine glatt beschuppt Vfl ohne Anhangszelle, mit frei entspringender Ader R_5, nur Ader R_2 bis R_4 sind gestielt, davon R_3 und $_4$ sehr kurz gegabelt. Hfl mit in der Mitte stark eingezogenem Saum, Ader M_2 aus dem unteren Drittel des Querastes. Die kleinen, schwächlichen Falter sind weit verbreitet, aber selten.

Die Raupen mit verdickten, mittleren Segmenten, sind nur 12füßig, leben an niederen Pflanzen und überwintern.

966. **taeniális** Hb. (Kat. N. 2827) Vfl ziemlich kurz und breit, gelbgrau bräunlich getrübt, mit feinen, schwärzlichbraunen, dem Saum parallel verlaufenden Querstreifen bei $^1/_3$ und $^2/_3$, von denen der vordere schwach gezackt, der äußere saumwärts weißlich angelegt ist. An Stelle der Nierenmakel ein braunliches Fleckchen. Im Saumfelde eine weißliche, undeutliche Wellenlinie. Der Saum mit schwarzen Punkten, die Hfl grau. 10 bis 11 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß der Schweiz, sehr lokal und selten im Juni, Juli bis August.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, mit erhöhtem Polfeld, weißgelb, fein gerippt und gegittert.

Die Raupe dunkelgrau, glänzend, ungezeichnet, kurz behaart, mit spannerartig gekrümmter Haltung. Lebt von August ab polyphag und wurde mit Bluten von Thymus und Calluna ernahrt (Snell.).

967. **costaestrigális** Stph. (Kat. N. 2828) Vfl viel gestreckter als bei der vorigen Art, mit fast rechtwinkliger Spitze, dunkler braunlich, am Vrand mehr oder weniger fleckartig verdunkelt, mit schwarzlichen Querstreifen, von denen der vordere undeutliche scharf gezackt ist, der äußere sehr schräg verlauft und nach außen durch einen weißgelben, charakteristischen Vrandswisch begrenzt wird, der vor der Spitze mündet. An Stelle der Nierenmakel ein schwarzer Längsstrich. Der Saum mit schwarzen Punkten. Die Hfl weißgrau, mit dunklem Mstrich. 9—10 mm. In Mitteleuropa verbreitet besonders an Waldrändern, etwas weniger vereinzelt als die vorige von Juni bis August.

Das Ei durchscheinend weiß. — Die Raupe glasig, oben purpurbraun mit heller Dorsalen und blaßbraunen Subdorsalen. Kopf schwarzlich. Lebt von Juli, August ab an niedern Pflanzen, besonders Thymus. — Die stumpfe Puppe braun.

260. Gattung. **Tholomiges** Ld.

Männliche Fhlr mit eckig vortretenden Gliederenden, kurz bewimpert. Palpen sichelförmig aufgebogen, anliegend beschuppt, das Endglied wenig kürzer als das Mglied. Der Rüssel schwach. Stirne, Körper und Beine glatt beschuppt, der schlanke Hleib ohne Rückenschopf. Vfl sehr gestreckt, mit rechtwinkeliger Spitze, ohne Ader R_5 und ohne Anhangszelle, R_2 und R_3 sind gestielt. Auf den Hfl verlauft Ader M_2 parallel zu Ader M_3, der Saum in der Mitte nur schwach eingezogen. Die kleinste der einheimischen Hypeninen.

968. **turfosális** Wck. (Kat. N. 2831) Vfl hell ockergelblich oder mehr grau, mehr oder weniger durch braunliche Bestäubung getrübt, mit undeutlichem, vorderem und sehr schrägem, in die Mitte des Innenrandes ziehendem, hinten weißlich angelegtem, äußerem, schwarzbraunem Querstreifen, die Nierenmakel hat die Form eines schwarzlichbraunen Querstriches. Die schräge, feine, weißliche Wellenlinie vorne mit breitem, dunklem Schatten, der die Flspitze teilt. Der Saum mit schwarzen Punkten. Die Hfl einfarbig grau. Die sehr breiten Fransen aller Fl mit lichten Teilungslinien an der Basis und nach der Mitte. 7 mm. Im nördlicheren Mitteleuropa bis England, im Schwarzwald, der Schweiz, Galizien, auf Torfmooren im Juni, Juli, abends schwarmend.

Das Ei[1]) kugelig, abgeflacht, sehr fein genetzt, glanzend.

Die Raupe ist unbekannt.

[1]) Buckl. Larv. IX p. 5.

19. Familie. **Cymatophorídae.**

Die Falter zeigen ausgesprochen den Habitus der Noctuiden, sondern sich jedoch durch den Ursprung von Ader M_2 der Vfl näher an M_1 als an M_3 und jenen von Ader R der Hfl, weit getrennt vom Ursprung der Ader M_1, sowie durch die Flachform des Eies systematisch weit unterscheiden. Von den ebenfalls nahe stehenden Notodontiden durch den Verlauf der Ader Sc der Hfl, welche sich der freien Ader R stark nähert, leicht zu trennen. — Die Fhlr einfach, zuweilen flachgedrückt und beim ♂ verdickt. Augen nackt oder behaart, kleine Nebenaugen vorhanden. Palpen mäßig lang, schwach aufsteigend, rauh beschuppt, mit zylindrischem Endglied. Rüssel vorhanden. Thorax kräftig, hinten dicht behaart, der Hleib meist kurz und schmächtig. Die Beine kurz, Schenkel und Schienen dicht behaart, die Mschienen mit einem, die Hschienen mit 2 Paar kurzen Sporen. Die Vfl mit Ader R_1 stets frei, Ader R_3 mit Ader $R_{4\,(5)}$ meist durch einen kurzen Querast verbunden, wodurch dann eine lange Anhangszelle gebildet wird. Ader M_1 oft gestielt mit $R_{4\text{-}5}$. Ader M_2 ca. aus der Mitte des Querastes, aber etwas näher an M_1 als an M_3 entspringend. Ader A_2 bildet mit A_1 eine kurze, oft nicht geschlossene Wurzelschlinge. Ader A_1 fehlt. Auf den Hfl nähert sich Ader Sc gleich nach dem Zellenschluß sehr stark der aus $^3/_4$ des Vrandes der Mzelle entspringenden Ader R. Ader M_1 aus dem oberen Zellenwinkel, Ader M_2 aus der Mitte der Querader oder uhalb derselben entspringend, Ader A_1 fehlt. Eine Haftborste ist stets vorhanden.

Die Eier gehören der Flachform an und sind genetzt, manchmal auch gerippt. — Die Raupen mit der vollen Zahl der Bauchbeine, nackt, mit meist sehr großem, am Scheitel eingeschnittenem Kopf, sitzen entweder in der Ruhe gekrümmt auf einem Blatt, oder leben zwischen locker zusammengesponnenen Blättern, in denen auch ihre Verwandlung erfolgt. — Die Puppen sind nach dem Mumientypus gebaut und überwintern (mit Ausnahme von Polyploca dilúta).

Die nicht zahlreichen Vertreter dieser Familie sind vornehmlich auf der nördlichen Hemisphäre verbreitet. Die Falter halten die Fl in der Ruhe dachförmig und haben einen nächtlichen Flug.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Augen behaart ..... Polýploca.
   Augen nackt 2
2. Hfl mit Ader M_2 parallel zu M_3.... 3
   Hfl mit Ader M_2 am Ursprung etwas M_3 genähert ..... Cymatophora
3. Männliche Fhlr mit starken Wimperpinseln ..... Thyátira.
   Männliche Fhlr kaum bewimpert .... Habrosýne.

261. Gattung. **Habrosnýne** Hb.

Männliche Fhlr kaum bewimpert, Kopf eingezogen, Augen nackt. Schulterdecken zusammenstoßend, der Hleib seitlich mit Haarbüscheln besetzt, auf den ersten Segmenten mit schwachen Rückenschöpfen. Vfl mit geschwungenem Innenrand, Ader M_1 gestielt auf Ader $R_{4\text{-}5}$. Auf den Hfl ist Ader M_2 parallel zu Ader M_3.

Die Raupen mit Wülsten am 2. und 11. Segment strecken in der Ruhe Vkörper und H'ende in die Höhe.

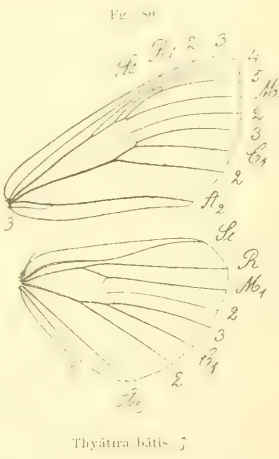
969. **derása** L. (Kat. N. 2834) Taf. 28 Fg. 3. Vfl olivengrau, im Mfeld orangegelb, mit weißem Vrand, der erste, sehr schräge Querstreifen verbindet sich mit einem weißen Wurzelstrich, Ring- und Nierenmakel sind weiß umzogen, die äußere Begrenzung des Mfeldes in der Mitte wird durch 3 bis 4 einander parallele, scharfe dunkle Zackenlinien gebildet, vor dem Saum zieht ein schwach gebogener weißer Querstreifen, am Saum liegen weiße Randbögen. Hfl gelbgrau, mit lichteren Fransen. 17—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

Die Raupe (vgl. oben) braunrot, mit feiner dunkler Rückenlinie, daneben eckige rötliche Flecken und am 4. und 5. Segment oben seitlich je ein runder, weißlicher, dunkel gesäumter Fleck. Kopf gelbbraun. Lebt im August, September auf Brom- und Himbeeren, bei Tag unter dürren Blättern verborgen. — Die schwarzbraune Puppe mit langem, griffelförmigem Kremaster.

262. Gattung. **Thyátira** Hb.

Männliche Fhlr mit Wimperpinseln, der Hleib seitlich ohne Haarbüschel, Ader M_1 der Vfl verläuft frei, sonst der vorhergehenden Gattung nahe.

Die Raupe am 2. Segment mit einem nach vorne gezogenen zweispitzigen Höcker, auf den mittleren Segmenten und am 11. mit je einem stumpfen Hocker.



Thyátira bátis ♂

970. **bátis** L. (Kat. N. 2836) Brombeereule, Roseneule. Taf. 28 Fg. 4b. Vfl dunkel olivenbraun, mit 5 großen, runden, weißen, rosenrot oder braun ausgefüllten Flecken, wovon einer an der Basis, 2 am Innenrand und 2 am Vrand gegen die Spitze liegen. Hfl dunkel gelbgrau, mit lichtem Mstreifen. 18—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet, im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **cónfluens** Reuter mit zusammengeflossenen [illegible] ab. **conflua** Hdl. [illegible] Wurzelflecken [illegible] artiger Verbindung der Vrandflecken mit jenem im [illegible] ab. **albopunctáta** Spul. mit weißlichen Fleckchen innen an der (undeutlichen) Wellenlinie.

Die Raupe (vgl. oben) Taf. 28 Fg. 4a, braun und rostfarben gescheckt, am 3. bis 5. Segment mit weißlichen, unbestimmten Seitenflecken. Kopf braun, am Scheitel tief gekerbt. Lebt im Juni, Juli und August, September wie die vorige an Rubusarten. — Die Puppe mit 2 Hakenborsten am kurzstieligen Kremaster.

263. Gattung. **Cymatóphora** Tr.

Augen nackt, männliche Fhlr verdickt und sehr kurz [illegible] Die Palpen [illegible] nacktem, pfriemenförmigem Endglied. Hleib ohne [illegible] Vfl mit Ader M_1 bis [illegible] die Mittelzelle in nicht [illegible] Weise gebildet. Ader R_5 und R_4 gestielt, auf den Hfl Ader M_2 [illegible] erweiterte Ader M_3 [illegible] Fig. 81 [illegible] tuosa und duplaris ist [illegible] kleiner, der Hleib kürzer, die Fl breiter. Die Raupen etwas flachgedrückt, nach hinten verjüngt, mit großem, kugeligem, am Scheitel eingeschnittenem Kopf. Leben zwischen versponnenen Blättern an Laubholzern und verwandeln sich an der Erde in leichten Gespinsten.

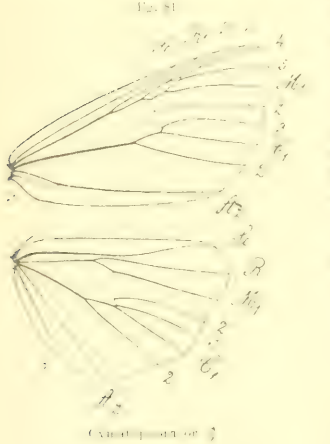


Fig. 81. Cymatophora or ♂

971. **ór** F. (Kat. N. 2843) Taf. 28 Fg. 6b. Vfl aschgrau, meist mit bräunlichem Stich, mit einer breiten, dunkel ausgefüllten, am Innenrand einen Zahn nach außen bildenden Querbinde vor der Mitte und einem gezackten, doppelten, licht ausgefüllten Querstreifen nach der Mitte. Der in die Querbinde aufgenommene vordere Querstreifen biegt sich am Vrand wurzelwärts, divergiert also dort von dem hinteren Querstreifen. Ring- und Nierenmakel sind weißgrün ausgefüllt. Die verloschene Wellenlinie weißlich, die Spitze schwach dunkel geteilt. Hfl bräunlichgrau, gegen die Wurzel lichter. 18—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April bis Juni, südlich in 2. Generation wieder im August.

[illegible] **unimaculáta** [illegible] **unifasciáta** Spul. mit verloschenen äußeren Querstreifen. — ab. **fuscostigmáta** Strand mit bräunlich ausgefüllten Makeln. — ab. **obscúra** Spul. dunkler, eintöniger braunlich, ohne Ring- und mit nur angedeuteter Nierenmakel. — ab. **fasciáta** Teich mit scharfen, schwarzen Querstreifen. — ab. **albingénsis** Warnecke[1]) eine melanotische Form mit schwarzgrauen bis pechschwarzen (normal gezeichneten) Vfl und Thorax aus der Umgebung Hamburgs. — ab. (var.) **scótica** Tutt viel bleicher, Vfl zuweilen mit orangegelben Makeln (ab. **flavistigmáta** Tutt).

Die Raupe Taf. 28 Fg. 6a, blaßgrün, mit undeutlicher, dunkler Rückenlinie und gelblichen, matten Seitenstreifen. Der Kopf gelbbraun, der Mund schwarzbraun. Lebt auf Pappeln und Espen im Juli und September. — Die kurze Puppe mit 2 am Ende nach außen gekrümmten, langeren und daneben 2 kurzen Dornen am spitzen Kremaster.

972. **octogésima** Hb. (Kat. N. 2844) Taf. 28 Fg. 5 (klein). Der vorigen Art ähnlich, die Vfl gleichförmiger rötlich aschgrau, das schmälere Mfeld heller aschgrau, die beiden Querstreifen schwarz, am Vrand nicht divergierend, der vordere ohne Zahn am Innenrand. Die weißgrünen Makeln schwarz gekernt, die Spitze deutlicher schwarz geteilt. Die Hfl grau, mit weißlichem Mquerstreifen und weißlichen Fransen. 18—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April, Mai, zuweilen auch [illegible]

ab. **interrúpta** Spul. die Querstreifen der Vfl durch die Makeln unterbrochen. — ab. **rósea** Tutt Vfl stark rötlich gefarbt. — hybr. **fletchéri** Tutt[2]) (octogesima ♂ × or ♀) gleicht or, die weißen Makeln aber schwach schwarz gekernt.

Die Raupe hellgelbgrün, mit undeutlicher, dunkler Rückenlinie, und schwarzbraunen, auf den Brustsegmenten größeren Seitenflecken, auch an der Basis der Brustbeine außen noch schwarze Punkte. Kopf hellgelbbraun, unten schwärzlich. Lebt wie die vorige zwischen versponnenen Blättern auf Pappeln im Juni und September. — Die Puppe ganz ähnlich jener der vorigen Art.

973. **fluctuósa** Hb. (Kat. N. 2846) Groß, breitflugelig, mit schwachlichem Körper, die Vfl weißgrau, mit weißlichen Querstreifen und sehr breitem, dunkel bräunlichgrauem Mfeld, in welchem die Nierenmakel meist durch einen feinen, schwarzen Querstrich angedeutet ist. Die enge Bogen bildende Wellenlinie ist rein weiß. Die Hfl weißgrau, mit weißlichem, breitem Mstreifen, vor dem Saum dunkler grau. 17—21 mm. In Mitteleuropa lokal und selten im Juni, Juli.

Das Ei oval, mit Langsrippen und feinem Netzwerk, anfangs gelb, dann grau. — Die Raupe[3]) am Rücken

[1]) Für confluens Marschner (Berl. e. Z. 1908 p. 205; Ztschr. f. wiss. Insekt.-Biol. IV, 1908 p. 383 Fg).

[1]) Ent. Z. XXII p. 8; Hasebroek Ent. Rundsch. 26 p. 51.

[2]) Ent. Rec. IV p. 304; Brit. Lepid. V p. 35.

[3]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 4 Fg. 43 (zu dunkel).

dunkel veilbraun, gelblich gewässert, an den Seiten scharf abgeschnitten gelblich, darüber mit großen, schwarzen seitlichen Punktwarzen, der Kopf hellbraun, die Hemisphären oben schwärzlichbraun. Lebt zwischen zusammengesponnenen Blättern auf Birken und verwandelt sich meist unter Laub zu einer schlanken, hellbraunen Puppe.

974. **dupláris** L. (Kat. N. 2848) Kleiner als die vorige Art, die Vfl meist eintönig schmutzig grau, mit nur bis zum Mschatten verdunkeltem Mfeld und zwei schwarzen, übereinander stehenden, charakteristischen Punkten statt der Nierenmakel. Die undeutliche, weißliche Wellenlinie schwach bogig. Unter der Flspitze ein feiner, schwärzlicher Schrägstrich. Die Hfl hellgrau, mit dunklem Mstrich, schmalen, weißen Bogenstreifen und dunkelgrauer Saumbinde. 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht selten, im April, Mai und wieder im August, in Gebirgsgegenden (wie im Norden) im Juni, Juli.

ab. **unipúncta** Spul. von den beiden Punkten ist nur der vordere vorhanden. — ab. (var.) **argéntea** Tutt viel schärfer und lebhafter weißgrau und schwarzgrau gezeichnet, mit größeren, schwarzen Mpunkten. In England, auch in Niederösterreich (Waldviertel). — ab. **obscúra** Tutt eintönig dunkelbraungrau.

Die Raupe schmutzig gelbgrün oder graugrün mit dunkler Rückenlinie und schwärzlichen Punktwarzen. Der schwärzlichbraune Nackenschild ist weiß durchschnitten, der Kopf rostgelb, mit schwarzem Mund und solchen Ozellarflecken. Lebt im Juni und Herbst an Erlen, Birken. — Die Puppe dunkelbraun.

264. Gattung. **Polýploca** Hb.

Fhlr rostgelb, beim ♂ verdickt und stark flachgedrückt, bei ruficollis mit kurzen Kammzähnen. Kopf und Thorax vorherrschend wollhaarig bekleidet. Die Augen behaart. Die Vfl, mit Ausnahme von diluta, sehr gestreckt, Ader R_3 jenseits der Anhangszelle mit R_{4-5} anastomosierend. Auf den Hfl ist Ader M_2 an ihrem Ursprung stark an M_3 genähert.

Die Raupen jener der vorigen Gattung ähnlich.

975. **dilúta** F. (Kat. N. 2849) Vfl mattveilgrau, mit 2 rostbraunen Querbinden, die auf den abgekehrten Seiten von lichteren Zackenstreifen eingefaßt sind. An Stelle der Nierenmakel liegt ein weißer, schwärzlich gesäumter, kleiner Fleck. Die Hfl hellgrau, mit dunklem Bogenstreifen vor der Mitte und solcher Saumbinde. 15—17 mm. Im südlicheren Mitteleuropa sehr lokal auch in Norddeutschland, Belgien und Südengland, im August, September.

ab. **nubiláta** Tutt Vfl dunkler grau, mit 3 bis 4 schokoladbraunen Querstreifen. — ab. **variegáta** Spul. mit schmalen, braunen, auf den abgekehrten Seiten gelbweiß begrenzten Querbinden, im Wurzelfeld anliegend ein gelbweißer Fleck.

Das Ei überwintert. — Die Raupe bleich wachsgelb, mit schwacher, dunkler Rückenlinie und weißlichem Seitenstreifen. Der ganze Kopf auffallend schwarz. Lebt im Mai, Juni auf Eichen. — Die rotbraune Puppe mit 2 langen, auseinandergebogenen Borsten am spitzen Kremaster.

976. **ruficóllis** F. (Kat. N. 2850) Männliche Fhlr kammzähnig, Vfl sehr gestreckt, aschgrau oder veilgrau, mit dunklen Querstreifen, zuweilen auch mit rostrotem Wisch im Wurzelfeld und an dem äußeren Querstreifen. An Stelle der Nierenmakel ein heller, dunkel gesäumter Fleck. Die Hfl eintönig hellgrau. Der Halskragen zumeist hellrostbraun. 14—15 mm. Sehr lokal in der Nordschweiz und Österreich-Ungarn, häufiger gegen Südosten, im März, April.

Die Raupe am Rücken gelb- oder olivengrau, mit feiner, heller Mlinie und weißen Punktwarzen an den Seiten, mit gelbem, dunkel geteiltem Längsstreifen. Darüber oft schwarze Flecken. Kopf und Nackenschild hellbraun, letzteres licht geteilt. Lebt von Juni bis September auf Eichen. — Die Puppe mit 2 längeren und 2 kürzeren, auswärts gekrümmten Borsten am spitzen Kremaster.

977. **flavicórnis** L. (Kat. N. 2852) Taf. 28 Fg. 7b. Vfl aschgrau, schwach grünlich gemischt, am Vrand bis zum hinteren Querstreifen weißgrau, mit schwarzen, ungezähnten Querstreifen, von denen der vordere meist dreifach, der hintere doppelt, in der Mitte schwach vorspringend erscheint. Die große Ringmakel meist rund, weißlich, fein dunkel gesäumt, die kleinere Nierenmakel undeutlich. Im Saumfeld eine schwach gezackte, schwärzliche Wellenlinie, welche in die Spitze mündet. Die Fransen in der Endhälfte weißlich, dunkel gefleckt. Hfl weißgrau, mit dunklem Querstreifen nach der Mitte und schmaler solcher Saumbinde. 18—19 mm. In ganz Mittel- (und Nord-)europa häufig im März, April.

Die Art aberriert beträchtlich: ab. **galbánus** Tutt Vfl bleich grünlichgelb, mit verloschener, undeutlicher Zeichnung. Die Hfl sehr hellgrau. Aus Südengland. — ab. **haverkámpfi** Lamb.[1]) Vfl silbergrau bis auf die erhalten gebliebenen Makeln und Wellenlinie zeichnungslos. Hfl hellgrau, mit dunklerer Saumbinde. — ab. (var.) **scótica** Tutt Vfl dunkel übergossen, Makeln gelblich. — ab. **rósea** Tutt unter der vorigen mit rötlichem Hauch der Vfl und lebhaft gelben Makeln.

Die Eier oval, fein gerieselt, gelblichweiß, später dunkler bis blaugrau, werden reihenweise abgesetzt. — Die Raupe Taf. 28 Fg. 7a, dunkel grüngrau, mit feiner heller Dorsalen und zahlreichen, weißen Punktwärzchen, einer seitlichen Längsreihe schwarzer Fleckchen, und scharf abgeschnittener, heller, gelblicher Bauchseite. Der Kopf hellbraun, mit schwärzlichem Ozellenfeld. Lebt von Mai bis Juli wicklerartig an Birken. — Die gedrungene Puppe mit 2 langen, an der Spitze auseinandergebogenen Borsten am spitzen Kremaster.

978. **rídens** F. (Kat. N. 2853) Taf. 28 Fg. 8b. Vfl schmal, sehr variabel, moosgrün und braun gemischt, mit schwarzen, auf den abgekehrten Seiten weißlich angelegten, gezackten Querstreifen, welche gegen den Innenrand konvergieren, kleiner, weißlicher, schwarz

[1]) Ann. Soc. Belg. 1904 p. 187 Pl. 1 Fg. (2).

eingefaßter Ring- und Nierenmakel und gezackter weißer Wellenlinie. Die Spitze tiefschwarz geteilt. Die Fransen schwärzlich gefleckt. Hfl glänzend weißlich, mit bräunlichen Adern und solcher verwaschener Saumbinde. [illegible] 17 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April und Mai.

ab. **variegáta** Spul. Vfl dunkler, mit weißlichen Makeln und sehr breiten, im Mfeld fleckigen, weißlichen Zeichnungen. — ab. **nigricans** Spul. Vfl stark schwarz übergossen mit (meist bräunlichen) Resten der hellen Zeichnung.

Die Raupe Taf. 28 Fg. 8a, gelbgrün, mit 4 dunkelgrünen Längslinien, von denen die beiden mittleren meist unterbrochen sind. Seitlich eine Längsreihe schwarzer Punkte. Der Kopf rostgelb, mit schwärzlichem Ozellarstrich. Lebt im Mai, Juni auf Eichen und ist eine Mordraupe. — Die kolbige Puppe mit 2 am Ende gekrümmten, langen Borsten am spitzen Kremaster.

20. Familie. **Brephidae.**

Vom Typus quadrifiner Noctuiden, von dieser Familie jedoch durch den Ursprung von Ader M_2 der Vfl in der Mitte zwischen Ader M_1 und M_3 weit verschieden. Von den Geometriden morphologisch durch ovale (nicht kreisrunde) Augen, und die längere Ader A_3 der Hfl zu unterscheiden.

Brephos parthenias

— Männliche Fhlr in der Geißelmitte schwach verdickt, mit vortretenden Gliederenden (parthénias) oder kurz doppelkammzähnig. Das Gesicht zottig behaart, die Augen oval, nackt, Nebenaugen fehlen. Die Palpen sehr kurz, wie die Brust lang zottig behaart, der kurze Rüssel ist spiralig. Hleib schlank, wie der sonstige Körper rauh behaart. Die Beine kurz, dick, rauh behaart, mit kurzen Sporen und kurzen Tarsalgliedern. Vfl ohne Anhangszelle, Ader R_2 bis R_5 gestielt, Ader R_3 sehr kurz, zuweilen fehlend, der basale Teil des Längsstammes M erhalten. Ader M_1 aus dem oberen Zellenwinkel, Ader M_2 aus der Mitte der Querader, Ader A_2 bildet eine kurze Wurzelschlinge mit A_1. Hfl mit Ader Sc nahe der Basis anastomosierend mit dem oberen Zellenrand, hierauf sich von demselben entfernend, Ader R und M_1 meist (bei parthenias lang-) gestielt, zuweilen aber getrennt entspringend, Ader M_2 aus der Mitte des Querastes, etwas schwächer, Ader A_3 sehr lang. Eine Haftborste ist stets vorhanden. Die Falter fliegen im ersten Frühjahr vormittags im Sonnenschein und sitzen mit flach ausgebreiteten Fl.

Die Eier gehören der Flachform an, sind klein, oval und werden in Haufchen abgelegt.[1]) — Die Raupen sind nackt, gestreckt, unten abgeflacht, mit verkümmerten drei ersten Bauchbeinpaaren. Das letzte Paar und die Nachschieber sind echte Klammerfüße. Der Kopf vorne abgeflacht. Leben an Laubholz und verwandeln sich gerne im morschen Holz. — Die Puppen nach den Mumientypus gebaut, zylindrisch, gleich dick, mit 2 quergestellten, sehr charakteristischen Spitzen am Kremaster. Sie überwintern. Die nur eine Gattung und wenige Arten umfassende Familie ist auf das holarktische Gebiet beschränkt.

Puppe von Brephos parthenias

265. Gattung. **Bréphos** O.

979. **parthénias** L. (Kat. N. 2855) Taf. 39 Fg. 11 (♀). Männliche Fhlr kurz sägezähnig. Vfl braun, dunkelgrau gemischt, mit weißlicher Halbbinde in der Vrandsmitte, darnach mit dunkler, oft weißlich gekernter, runder Nierenmakel und oft weißlichem Vrandsfleck vor der Spitze. Die schwärzlichen Schragstreifen und Wellenlinie sind selten deutlich. Die schwärzlichgrauen Fransen sind weiß gescheckt. Hfl lebhaft orangefarben, mit breitem, schwarzem Innenrandsteil, der in einer scharfen Spitze sich mit dem großen Mpunkt verbindet. Der Saum mit schmaler, schwarzer, in der Mitte fleckartig verdickter Binde. Die Fransen weißgrau gemischt. Useits orangefarben, Vfl mit schwarzem Vrandsfleck, die Hfl mit solcher schmaler Mbinde. 18—19 mm. In Mitteleuropa in Birkenschlägen verbreitet, im Marz, April.

ab. **nigrobasális** Spul. Hfl auch im Vrandsteil des Wurzelfeldes schwarz. — ab. **passétii** Th. Mieg wie die vorige, nur gegen die Spitze der Hfl findet sich eine schwache orangefarbige Binde. — ab. **extréma** Rbl. (n. ab.) Vfl und Hfl o- und useits vollständig geschwärzt, ohne Spur der Orangefarbung. (MC. ex coll. Mazzola.)

Das Ei ist ziemlich klein, oval, stark glanzend, schmutzig blaßgrün. — Die Raupe Taf. 39 Fg. 11a, ist grün, mit 3 dunkleren, gelblich gesaumten Rückenlinien, gelblichen Seitenstreifen und solchen schwarz behaarten Punktwärzchen. Der Kopf grün. Lebt im Mai, Juni auf Birken, angeblich auch Buchen und verwandelt sich in einem Blattgespinst oder morschem Holz. Die Puppe (vgl. oben).

980. **nóthum** Hb. (Kat. N. 2856) Taf. 39 Fg. 12 (♂). Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig, kleiner, mit gestreckteren Fl, sonst der vorigen Art sehr ähnlich, Vfl meist eintoniger, graubraun, die Fransen kaum lichter gemischt, der Mpunkt der Hfl kleiner und isolierter. Das ♀ kleiner, Vfl meist weißgrau bestaubt, mit einer dunklen Schragbinde vor der Mitte. 16—18 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) lokaler und zumeist seltener als die vorige, im Marz, April.

[1]) Sohn. Soc. Ent. III p. 76.

ab. ♀ **lae'ta** Rbl. (n. ab.) Vfl weißgrau, mit breiter, nach außen erweiterter, schwarzgrauer Mbinde und bis auf eine schwache Innenrandsverdunklung einfarbig lebhaft orangegelben Hfl.

Die Raupe gelbgrün, mit feinen, undeutlichen, dunklen Längslinien und weißer, meist breit schwärzlich angelegter Seitenlinie. Kopf grün, mit schwarzen Längsflecken auf den Hemisphären. Lebt im Mai, Juni auf Weiden, Pappeln, besonders aber Espen und verwandelt sich in morschem Holz. — Die Puppe wie bei der vorigen Art, ruht zuweilen mehrere Jahre.

981. **puella** Esp. (Kat. N. 2858) Taf. 39 Fg. 13 (♂). Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig, noch kleiner als die vorige Art, die Vfl nach außen stärker erweitert, dunkelgrau, heller bestäubt, mit der dunklen Zeichnung der beiden vorigen, die Fransen ungescheckt, nur weißgrau gemischt, die Hfl ocker-(nicht orange-)gelb, mit breiterer, buchtiger, schwarzer Saumbinde und bis an den Vrand in Form eines gezackten Mquerstreifens reichender schwarzer Basalfärbung. Das ♀ mit schmäleren, heller weißgrau bestäubten Vfl, oft mit schwarzgrauer Schrägbinde vor der Mitte. 14—16 mm. In Süddeutschland (Pfalz, bei München), bei Basel und im Aargau sehr lokal, in Österreich-Ungarn von Südtirol ab verbreitet, zuweilen schon anfangs Februar fliegend.

Die Raupe grün, zuweilen rötlich, mit undeutlicher, weißlicher Dorsalen und solchem Seitenstreifen. Kopf grün, ungezeichnet. Lebt im Mai, Juni auf Espen und Weißpappeln.

21. Familie. **Geometridae**
(Spanner).

Kopf klein, Fhlr nicht einheitlich gestaltet, Augen kreisrund, nackt. Nebenaugen fehlen. Die Palpen meist schlank und vorgestreckt, der Rüssel in der Regel gut entwickelt, manchmal rückgebildet. Der Körper bei der Mehrzahl der Formen schmächtig, der Hleib lang und dünn. Die Beine schlank, meist anliegend beschuppt, mit langen Tarsen und wechselnder Sporenzahl, beim ♂ die Hbeine zuweilen sekundär verändert, mit verdickten Schenkeln und Schienen und rückgebildeten Sporen und Tarsen.

Die Fl in den meisten Fällen sehr breit und zart. Vfl oft mit einer Anhangszelle, gebildet durch eine Anastomose von R_1 und R_2 mit dem gemeinsamen Stamm von R_{3-5}. Ader M_2 meist aus der Mitte des Querastes, selten ohalb derselben (und nur bei Operophthéra uhalb derselben), Ader A_1 fehlt, Ader A_2 und A_3 an der Basis einen Gabelast bildend. Auf den Hfl fehlt ebenfalls Ader A_1. Ader A_2 geht in den Analwinkel, Ader A_3 ist sehr kurz und fehlt häufig. Ader M_2 entspringt weit entfernt von M_3 und ist bei den Boarmiinen rückgebildet. Ader M_1 und R entspringen meist aus einem Punkt oder sind gestielt. Ader Sc anastomosiert meist von nahe der Basis ab mit dem Vrand der Mzelle oder ist mit ihm durch einen Querast verbunden. Oft findet sich an der Basis von Sc ein Praekostalsporn. Eine Haftborste ist mit wenigen Ausnahmen, immer vorhanden. Als Geschlechtsauszeichnung des ♂ findet sich bei vielen Boarmiinen eine kahle Grube an der Basis der Vfl und bei mehreren Larentiinen-Gattungen ein Lappen an der Basis der Hfl, welcher den verkürzten und hinaufgeschlagenen Analteil der Hfl darstellt. Beim ♀ ist zuweilen Flrückbildung erfolgt.

Die oft reich skulpturierten Eier gehören der Flachform an, sie werden meist mehrere unmittelbar nacheinander abgesetzt. — Die meist nackten und langgestreckten Raupen sind durch die Rückbildung der Bauchbeine am 6., 7. und 8. Segment sehr charakterisiert. (Nur bei Ellopia und Metrocampa sind jene am 8. Segment verkürzt erhalten geblieben). Sie sind daher in der Regel 10füßig, mit einem Bauchbeinpaar am 9. Segment und kräftigen Nachschiebern. Sie bewegen sich vorwärts, indem sie alternierend die Brustbeine oder das Bauchfußpaar und die Nachschieber fixieren und dann den Körper in bogenförmiger Krümmung vor- oder nachrücken („Spanner"). In der Ruhestellung wird der ganze Vkörper steif weggestreckt. Die Verpuppung erfolgt meist an der Erde, selten in einem freien Kokon (Ourápteryx, Scória), oder ganz ohne denselben nach Art der Pieriden (Codonia). — Die Puppen sind nach dem Mumientypus gebaut mit spitz zulaufendem Hleib und meist gut entwickeltem Kremaster.

Die Geometriden sind nach den Noctuiden die an Gattungen und Arten reichste Familie der Macroheteroceren. Auch sie sind in allen Regionen vertreten und haben einige für das Hochgebirge sehr charakteristische Formen entwickelt (Psódos). Die Falter sind meist Dämmerungstiere, selten nur nächtlich oder heliophil. Färbungs- und Zeichnungsverhältnisse (wie auch das Geäder) sind mannigfaltiger als innerhalb der Familie der Noctuiden. Eine analoge Querstreifenzeichnung der Vfl ist allerdings bei der Mehrzahl der Arten nachweisbar, allein dieselbe ist meist verdoppelt oder mit anderen Zeichnungselementen verbunden und nur die Wellenlinie (namentlich innerhalb der artenreichen Subfamilie der Larentiinen) typisch gestaltet. Die Makeln fehlen, dafür tritt fast stets ein dunkler Mpunkt auf allen Fl auf.

In der Ruhestellung werden die Fl meist flach ausgebreitet, selten aufgerichtet (Larentia obliterata, Fidonia fasciolaria, Bupalus piniarius).

Bestimmungstabelle der Unterfamilien.

1. Hfl mit Ader M_2 gut ausgebildet 2
   Hfl mit Ader M_2 rückgebildet..... Boarmiinae.
2. Ader M_2 der Hfl entspringt aus der Mitte des Querastes 3
   Ader M_2 der Hfl entspringt viel näher an Ader M_1 als an M_3..... Geometrinae.
3. Ader Sc der Hfl anastomosiert mit R (rücks. Vrand der Mzelle)..... 4
   Ader Sc der Hfl ist mit R nur nahe der Basis durch einen kurzen Querast verbunden ..... Orthostixinae.

4. Ader Sc der Hfl entfernt sich nach der Anastomose sofort weit von R . . . Acidaliinae.
Ader Sc der Hfl ist wenigstens bis zur Zellenmitte mit R verbunden . . . Larentiinae.

1. Unterfamilie **Geometrinae.**

Vfl ohne Anhangszelle. Ader R_1 bis R_5 meist gestielt. Hfl mit gut ausgebildeter Ader M_2, welche viel näher an M_1 als an M_3 entspringt. Ader Sc der Hfl biegt sich nahe der Basis stark zum oberen Zellenrand und entfernt sich dann weit davon. In der Regel fehlt eine Haftborste. Eine wenig umfangreiche Gruppe, deren meisten Arten grün gefärbt sind.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Ader R_2 der Vfl vorhanden, Grundfarbe grün 2
Ader R_2 der Vfl fehlt, Grundfarbe gelb . . . Aplásta.
2. Hleib mit Rückenschöpfen 3
Hleib ohne Rückenschöpfe 4
Hfl mit gerundetem Saum und gestielten Adern R und M_1 . . . . . Pseudoterpna.
Hfl mit geecktem Saum und gestielten Adern R und M_1 . . . . . Hemithea.
4. Saum der Hfl ausgeschnitten oder scharf gezackt . . . . . Thalera.
Saum der Hfl mehr gerundet und höchstens wellenrandig 5
5. Männliche Fhlr bloß bewimpert . . . . . Nemória.
Männliche Fhlr doppelkammzähnig . . 6
6. Ader R und M_1 der Hfl entspringen aus einem Punkt . . . . . Geométra.
Ader R und M_1 der Hfl sind gestielt 7
7. Ader M_3 und C_1 der Hfl entspringen aus einem Punkt . . . . . Euchloris.
Ader M_3 und C_1 der Hfl sind gestielt . . . . . Eupithecia.

266. Gattung. **Aplásta** Hb.

Fhlr verhältnismäßig dick, etwas breitgedrückt, beim ♂ sehr kurz bewimpert. Gesicht und Körper samt Beinen anliegend beschuppt. Die kurzen Palpen etwas rauher beschuppt, mit kurzem, spitzem, geneigtem Endglied. Die Fl kurz und breit, auf den Vfl anastomosiert Ader Sc mit R_1, Ader R_2 fehlt. Auf den Hfl sind Ader R und M_1 kurz gestielt.

Die Raupe gedrungen, nach vorne verjüngt, samtartig behaart, mit sehr kleinem Kopf, verwandelt sich in einem Gespinst.

982. **ononária** Fuessl. (Kat. N. 2859) Taf. 41 Fg. 6 (♂). Fl ledergelb, rötelrot bestäubt, mit undeutlicher solcher Schattenbinde nach der Mitte. Die Fransen mit dunkler Teilungslinie. Die Art variiert stark in der Größe. 12—16 mm. In Mitteleuropa lokal, südlich häufiger, im Juni und wieder im August, September. Fliegt bei Tage auf Kalkboden.

var. (ab.) **faecatária** Hb. in der Sommerform, kleiner, bleichgelb, mit schwächerer, rötlicher Bestäubung. Schon in Krain und Istrien. — ab. **berytária** Stgr. Fl fast einfarbig grunlichgrau. Auch bei Bozen.

Die Raupe[1]) (vgl. oben) grün, mit unterbrochener dunkler Dorsalen und gelber, gewellter Seitenlinie, lebt im Juli und klein überwinternd bis Ende Mai auf Ononis spinosa. Verwandlung in einem durchsichtigen, weißen Gespinst. — Puppe gelbgrün, mit braunen Flscheiden.

267. Gattung. **Pseudoterpna** Hb.

Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig, mit nackter Spitze. Palpen anliegend, kurz, rauh beschuppt, mit ganz kurzem Endglied. Die Stirne anliegend beschuppt, der schlanke Hleib des ♂ mit deutlichen Rückenschöpfchen. Die Beine anliegend beschuppt, die Hschienen schwach verdickt, mit kurzen Sporenpaaren. Fl kurz und breit, der Saum der Hfl gerundet. Auf den Vfl entspringt Ader R_2 aus R_3, auf den Hfl sind Ader R und M_1 getrennt. Die Falter fliegen auf trockenen Geländen, meist bei Tage.

Die schlanken Raupen mit zweispitzigem Kopf und solchem ersten Brustsegment, die breiten Afterklappen sind nach hinten in eine Spitze verlangert. Leben auf strauchartigen Papilionaceen und verwandeln sich in einem leichten Gespinst.

983. **pruinata** Hufn. (Kat. N. 2860) Taf. 39 Fg. 14b (♂). Fl hell lauchgrün, Vfl mit 2 schwach gezackten, fast geraden, dunklen Querstreifen, solchem undeutlichem Mstrich und weißlicher Wellenlinie, die sich auf die gegen den Vrand helleren Hfl fortsetzt. Die Stirne tiefschwarz. Geflogene Exemplare werden gelblichweiß, ohne Spur von Grün. 16—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet, meist in 2 Generationen im Juni und August.

ab. **agrestária** Dup. fast einfarbig grün, ohne dunkle Querstreifen.

Die Raupe (vgl. oben) Taf. 39 Fg. 14a, grün, mit dunkler Dorsalen, weißlichen Subdorsalen und solchem unten rötlich gesäumtem Seitenstreifen. Lebt im Juli auf Genista, Cytisus und Sarothamnus und überwintert bis Mai. — Die Puppe hellgrün, fein schwarz punktiert.

268. Gattung. **Geométra** L.

Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig bis zur Spitze, beim ♀ sehr schwach sägezähnig. Die Palpen die Stirne überragend, rauh behaart, mit spitzem, geneigtem Endglied. Kopf und Thorax wollhaarig, der Hleib anliegend beschuppt, ohne Rückenschöpfe. Die männlichen Hschienen mit 2 Sporenpaaren. Die Fl breit, mit gewelltem Saum, auf den Vfl sind Ader R_2 bis R_5 gestielt, Ader R_1 anastomosiert zuweilen mit Sc oder R_2. Auf den Hfl entspringen Ader R und M_1 aus einem Punkt.

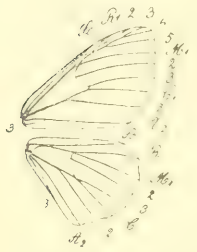
Die dicke, zylindrische Raupe mit großem, kegelförmigem Höcker am 2. Segment und kleineren geteilten am 1. und 5. bis 8. Segment.

984. **papilionária** L. (Kat. N. 2866) Taf. 39 Fg. 15c (♀). Fl schön grün, Vfl mit gezackten, auf den abge-

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 1.

kehrten Seiten weiß angelegten Querstreifen, dunklem Mstrich und in Fleckchen aufgelöster Wellenlinie, die sich, wie der nahe liegende äußere Querstreifen, auf die Hfl fortsetzt. Stirne grün. Fhlr und Hleib gelblichweiß. 21—29 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber selten, von Juni bis August.

Fig. 84.



Geométra papilionária.

Die Art aberriert[1]) namentlich in der Deutlichkeit der weißen Querlinien, die bei ab. **herbaceária** Mén. vollständig fehlen.

Das Ei[1]) oval, an seiner Oberfläche polyedrisch skulpturiert, anfangs gelb, später dunkel. Die Raupe (vgl. oben) Taf. 39 Fig. 15a (nicht erwachsen) grün, mit gelblicher Seitenlinie und an der Spitze rotgefärbten Höckern, gegen das H'ende ein roter Rückenstreifen. Lebt im Mai, Juni, auf Birken, Haseln, Erlen und Buchen und überwintert klein. — Die Puppe Fig. 15b schlank, mit stielförmigem Kremaster, gelbgrün, am Rücken rotbraun.

269. Gattung. **Euchlóris** Hb.

Männliche Fhlr doppelkammzähnig, beim ♀ sägezähnig oder kurz kammzähnig (vernaria), meist mit nackter Geißelspitze, Palpen kurz, mit rauh behaartem Mglied, bei vernaria sehr kurz, die Stirne nicht überragend. Vfl mit deutlicher Spitze, Ader R_2 entspringt aus R_3, auf den Hfl berührt Ader Sc nahe der Basis den Vrand der Mzelle, Ader R und M_1 sind gestielt, Ader M_3 und C_1 entspringen aus einem Punkt.

Die Raupen mit am Scheitel schwach eingedrücktem Kopf, querfaltiger Haut und erhöhten Punktwarzen bedecken sich mit den Abfällen der Nahrung, so daß sie davon sackartig lose umhüllt sind. Die Raupe von vernária mit zweispitzigem Kopf und solchem erstem Brustsegment lebt frei.

985. **pustuláta** Hufn. (Kat. N. 2879) Taf. 39 Fig. 17 (♀). Fl grün, am Innenwinkel mit weißem, bräunlich gemischtem Fleck, die Vfl mit 2 feinen, weißen, weit voneinander abstehenden Querstreifen, die Hfl mit zusammenhängend weißlichen, bräunlich gekernten Mondflecken am Saum und brauner Randlinie. Die Kammzähne der männlichen Fhlr sind lang, die Stirne weiß. 13—17 mm. In Mitteleuropa lokal und selten, im Juni, Juli, bei Zucht eine unvollständige zweite Generation im September.[2])

Das Ei stark flachgedrückt, oval, oseits genetzt, blaßrosa.[3]) — Die Raupe gelbbraun, mit schwärzlicher, gelblich eingefaßter Rückenlinie, solchen Nebenrückenlinien und langen, weißen Punktwarzen, lebt überwinternd bis Mai auf Eichen, angeblich auch auf Prunus domesticus, und verwandelt sich in einem zusammengezogenen Blatt. — Die Puppe kurz und dick, mit spitz zulaufendem Hleib, der einen dreikantigen, mit Hakenborsten besetzten Kremaster zeigt, braun, mit helleren, dunkel gestreiften Flscheiden.

986. **smaragdária** F. (Kat. N. 2885) Taf. 39 Fig. 18 (♂). Fl lebhaft grün, Vfl mit scharf gelblichweißem Vrand, 2 schwach gezackten, weißen Querstreifen und solchem Mpunkt. Die Hfl gegen den Vrand breit weißlich, mit feiner, weißer Querlinie vor dem Saum. 16 bis 18 mm. In Mitteleuropa sehr lokal, häufiger im Südosten, Ende Juni, Juli bis August.

ab. **unilínea** Burrows[1]) Vfl ohne innere Querlinie. — ab. **alínea** Burrows Vfl ganz ohne Querlinien. — ab. **obsoléta** Burrows Vfl ohne Mpunkt, aber mit Querlinien.

Das Ei oval, beiderseits flachgedrückt, mit polygonalem Netzwerk, bleich gelb, später grau. — Die Raupe graubraun, mit schwärzlicher Rückenlinie, die auf den Brustsegmenten unterbrochen ist, gewellten, dunklen Nebenrückenlinien und solchen Seitenflecken, lebt im August an den Blüten von Achillea millefolium, auch Artemisia, überwintert, und benützt zur Verwandlung ihre Schutzhülle. — Die schlanke Puppe mit stielförmigem, bedorntem Kremaster ist gelbbraun, mit schwärzlichen Längsstreifen auf den Fldecken.

987. **vernária** Hb. (Kat. N. 2867) Taf. 39 Fig. 16. Blaulichgrün, die Vfl mit 2 ungezähnten, einander stark genäherten, weißen Querstreifen, von denen der vordere stark gebogen erscheint. Die Hfl auf Ader M_3 schwach geeckt, mit einer weißen, schwach gebogenen Mlinie. Die Fransen in der Endhälfte weiß, Stirne hellbraun. 15 bis 19 mm. In Mitteleuropa lokal, nicht zu häufig im Juni, Juli.

Die schlanke Raupe[2]) mit zweispitzigem Kopf lang zweispitzigem, erstem Brustsegment und spitz vorgezogener Afterklappe, hellgrün, mit gelblich eingefaßter, dunkler Mlinie und weißlichen Seitenlinien, lebt im Juli, August auf Clematis vitalba, überwintert und verwandelt sich meist erst im Juni zwischen Blättern. — Die Puppe schlank, grün, mit Dornen an der langen Hleibsspitze.

270. Gattung. **Eucróstes** Hb.

Kleinere, vorwiegend im Mediterrangebiet verbreitete Arten, die sich von der vorigen Gattung wesentlich durch die gestielten Adern M_3 und C_1 der Hfl unterscheiden. Auch sind in beiden Geschlechtern die Hschienen meist nur mit Endsporen versehen. Fhlr des ♂ bis $^2/_3$ kurz doppelkammzähnig, beim ♀ mit vorstehenden Gliederenden oder sägezähnig (indigenata).

Die Raupen nicht einheitlich gestaltet.

[1]) Vgl. Burrows Ent. Rec. XVII p. 200, 221 (auch erste Stände, Pl. 8).
[2]) Vgl. Raebel Ent. Z. XXII p. 140.
[3]) Burrows Ent. Rec. XV p. 171, 203 Pl. 8.

[1]) Ent. Rec. XII p. 114, 152, 169 Pl. 7 (auch erste Stände).
[2]) Vgl. Russel Entomol. 1903 p. 227 erwähnt auch, daß der weibliche Schmetterling einen Duft ausströmt.

988. **indigenáta** Vill. (Kat. N. 2897) Fl lebhaft [illegible] lichterem, hinterem Querstreifen. Der Saum fein gelblich, darnach gewellt braunrot, die langen Fransen schön lackrot. Der Vrand der Vfl gelblich, die Stirne braunlichrot, der Körper grün. 8—10 mm. Im Banat, bei Fiume, in Dalmatien in zwei Generationen.

ab. **nudilimbária** Mab. ohne gelbe Saumlinie.

Die Raupe [illegible] abgeflachtem Kopf und gekielten beiden ersten Brustsegmenten, einfarbig gelb, später grün, lebt in 2 Generationen auf Euphorbien-Arten, [illegible] wandelt sich auf der Pflanze in einem leichten Gespinst. — Die Puppe schlank, mit langer Hleibsspitze, grün.

989. **herbária** Hb. (Kat. N. 2898) Fl [illegible] Vfl mit 2 gelblichweißen, einander parallelen Querstreifen, beim ♂ mit gelblichem Vrand, die Hfl nur mit einem gelblichweißen Querstreifen nach der Mitte. Die Fransen grün, am Ende weißlich. Die Stirne gelblich, die Fhlr rötlich. 8—13 mm. In Kroatien, Dalmatien im Mai und Juli.

ab. **advoláta** Ev. mit breiteren, weißen Querstreifen.

Die Raupe stark querfaltig und chagriniert, mit langem, schmalem, am Scheitel tief eingeschnittenem Kopf, blaugrün, mit braunroter Rückenlinie. Lebt im Juni und August-September auf Teucrium-Arten.

990. **beryllária** Mn. (Kat. N. 2901) Fl sind runder und zarter als bei den vorigen Arten, schön blaugrun, Vfl mit weißlichem Vrand und stark verloschenem, hinterem weißlichem Querstreifen, der sich auch auf die Hfl fortsetzt. Die Fransen grün, am Ende weißlich. Die Stirne braunrot. 9—11 mm. In Dalmatien im Juni, selten.

Die Raupe schlank, mit zweispitzigem Kopf und solchem ersten Brustsegment, seitlich gekielt, dunkelgrun, mit gelber Stigmenlinie, lebt frei auf Phillyrea, wahrscheinlich in 2 Generationen.

271. Gattung. **Nemória** Hb.

Männliche Fhlr bloß kurz bewimpert, die Hschienen des ♂ lang flachgedrückt, nur mit Endsporen, jene des ♀ auch mit Msporen. Das Geäder wie bei Eucrostes, die Hfl auf Ader M_3 schwach geeckt.

Die Raupen schlank, steif, querfaltig, Kopf und erstes Brustsegment zweispitzig, verwandeln sich in einem Gespinst.

991. **viridáta** L. (Kat. N. 2904) Fl gelblichgrün, Vfl mit schmalem, gelblichweißem Vrand und 2 weißen, schwach gewellten, einander parallelen Querlinien, von denen die äußere sich auf die Hfl fortsetzt. Die Fransen am Ende weißlich, die Stirne zimtbraun. 10—12 mm. In Mitteleuropa von Mai bis Juli verbreitet und häufig, besonders auf Heideblößen.

Die Art aberriert wenig[1]): ab. **insignáta** Stgr. mit [illegible] weißen Querlinien und ab. **rufotincta** Burrows Vfl mit rötlichem Zentralwisch. — ab. **mathéwi** Bankes Vfl und Hfl mit eingesprengten, orangefarbigen Schuppen. — ab. **coerulescens** Burrows Fl blaugrun.

[illegible] Die Raupe bleichgrün, oft mit purpurbrauner, meist unterbrochener Dorsalen, weißlichen Subdorsalflecken und gelblichen Seitenflecken. Kopf vorne purpurfarben. Lebt vom Juli bis September auf Calluna vulgaris, auch Crataegus und and. und verwandelt sich im September zwischen den Zweigen. — Die Puppe kegelformig, die Schwanzspitze mit Hakchen besetzt, trub ockergelb, die Flscheiden schmutzig grunlich, schwarz punktiert. Sie überwintert.

992. **porrináta** Z. (Kat. N. 2906) Der vorigen Art äußerst nahe. Der Vrand der Vfl braun gesprenkelt, bisweilen ganz rostbraun, die Fl meist etwas dunkler, mehr blaugrün, die Stirne graubraun. 10—12 mm. Im südlichen Mitteleuropa bis Braunschweig im Mai, Juni und wieder im August, September.

Die Raupe meist fleischfarben, mit dunkler Ruckenlinie. Lebt auf Haseln, Weißdorn, Brombeeren im Juni und September. — Die Puppe überwintert.

993. **pulmentária** Gn. (Kat. N. 2907) Fl gelbgrün, uberall durch sehr charakteristische, feine, weiße Querstrichelchen getrübt. Vfl meist mit ockergelbem Vrand und verloschener, erster Querlinie, die zweite, schwach gewellte weiße Querlinie setzt sich auch auf die breiten, ovalen Hfl fort und tritt in der Mitte derselben etwas saumwärts vor. Fransen grün, mit lichter Teilungslinie. Stirne und Fhlrseite gelbbraun. 11—13 mm. Im südöstlichen Mitteleuropa, so schon bei Wien nicht selten, im Juni und wieder im August.

Die variable Raupe meist gelb, mit roter Dorsalen, seltener purpurrot, mit lichten Subdorsalen. Lebt auf Peucedanum, Bupleurum und anderen Doldenpflanzen, selbst auf Eichen im Juli und September. Die schlanke, kegelförmige Puppe mit mehreren Hakenborsten an der langen Hleibsspitze ist gelbbraun, dunkel gefleckt, die Fldecken mit schwärzlichen Langsstreifen.

272. Gattung. **Thálera** Hb.

Geäder wie bei Euchloris. Saum der Hfl auf Ader M_3 deutlich geeckt, oder zwischen M_1 und M_3 ausgeschnitten (fimbrialis). Männliche Fhlr bis $^3/_4$ rutenformig gekämmt, die Geißelspitze nackt, bei fimbrialis mit gleichmäßig gestellten, langen (beim ♀ mit sehr kurzen) Kammzahnen. Hschienen mit 2 Paar Sporen, bei fimbrialis nur mit Endsporen. (Letztere Art ist nicht congenerisch mit den beiden ubrigen.)

Die Raupe schlank, mit zweispitzigem Kopf, bei fimbrialis mit zwei langeren Afterfußspitzen.

994. **fimbriális** Sc. (Kat. N. 2914) Taf. 39 Fg. 20b (♂). Fl lauchgrün, Vfl mit gelblichweißem Vrand und 2 weißen, schwach gewellten Querlinien, von denen sich die äußere als Mlinie auf die Hfl fortsetzt. Die Fransen

[1]) Vgl. Burrows Ent. Rec. XX p. 128 Pl. 10 (auch erste Stände).

weißlich, rostbraun gefleckt, die Stirne braunrot. 16 bis 17 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

ab. **albária** Esp. Fl einfarbig rötlichweiß.

Die Raupe Taf. 39 Fg. 20a, sehr variabel, grün oder rötlich, mit lichten Winkelflecken, auf den Brust- und letzten Segmenten mit roter Dorsalen. Kopf und Afterfußspitzen sind rötlich. Lebt auf Thymus, Achillea, Solidago u. and.

995. **putáta** L. (Kat. N. 2917) Fl weißlich lauchgrün, seidenglänzend, die Vfl mit 2 gezackten (aus Mondstrichen bestehenden) weißen Querstreifen, von denen sich der äußere auf die Hfl fortsetzt und gegen die Saummitte vortritt. Die Stirne hell ockergelb. 11—12 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet, im Mai, Juni in Waldgegenden.

Die Raupe[1]) hellgrün, mit roten Längsstrichen in den Segmenteinschnitten und braun gerandetem Kopf lebt von Juli bis August auf Heidelbeeren. — Die Puppe überwintert.

996. **lacteária** L. (Kat. N. 2918) Taf. 39 Fg. 21. Sehr ähnlich der vorigen, die Fl grünlichweiß, stärker glänzend, mit weißen, kaum gewellten Querstreifen, von denen der äußere auf den Vfl fast gerade verlauft. 11 bis 12 mm. In Mitteleuropa verbreitet, im Mai, Juni und wieder Ende Juli, August.

ab. **alliáta** Höfn. Grundfarbe dunkelgrün.

Die Raupe grün, mit in Flecken aufgelöster roter Dorsalen, der sehr spitze Kopf rotbraun. Lebt auf Erlen, Weiden, Birken, Ginster und and. im Juli und September, zuweilen überwinternd. — Die Puppe grünlich oder gelbbraun.

273. Gattung. **Hemíthea** Dup.

Männliche Fhlr nur gewimpert. Palpen, namentlich beim ♀, relativ lang. Hschienen des ♂ verbreitert, mit einem Haarbüschel in einer Rinne und nur mit Endsporen. Der Hleib mit 3 schwachen Rückenschöpfen. Vfl mit scharfer Spitze, Ader R_1 frei, R_2 bis R_5 gestielt, Hfl auf Ader M_3 geeckt, Ader R und M_1, wie M_3 und Cu_1 sind gestielt.

Die Raupe schlank, mit zweispitzigem Kopf und solchem ersten Brustsegment.

997. **strigáta** Müll. (Kat. N. 2919) Taf. 39 Fg. 19 (♀). Fl lauchgrün, Vfl mit braun gesprenkeltem Vrand und 2 gewellten weißen Querstreifen, von denen sich der äußere auf die Hfl fortsetzt. Die Fransen weiß, braun gefleckt. Die Stirne dunkel rotbraun. 13—17 mm. Von der größeren Thal. fimbrialis sofort durch andern Fhlrbau, längere Palpen und geeckte Hfl zu unterscheiden. In Mitteleuropa lokal und selten im Juli, August.

Das Ei oval, stark flachgedrückt. — Die Raupe[2]) grünlich oder gelbbraun, mit dunkler Dorsalen auf den vorderen Segmenten und dunklen Seitenpunkten in den übrigen Segmenteinschnitten, lebt auf Eichen, Schlehen, Ribes und verwandelt sich in einem netzartigen Gespinst zu einer gelbbraunen Puppe mit ausgehöhltem Aftersegment und dunklen Rückenstriemen.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 4.
[2]) Vgl. Burrows Ent. Rec. XIX p. 234, 247, 278 Pl. 9.

2. Unterfamilie. **Acidaliinae.**

Die Palpen schlank, kaum unter die Stirne reichend. Vfl mit Anhangszelle (selten doppelt) und gestielten Adern R_2 bis R_5. Hfl Ader M_2 aus der Mitte des Querastes (selten etwas näher an M_1), Ader Sc nahe der Basis kurz mit Ader R anastomosierend, sich aber dann weit davon entfernend.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Anhangszelle der Vfl einfach 2
   Anhangszelle der Vfl doppelt (geteilt) Rhodostróphia.
2. Fl mit augenförmigen Mpunkten oder großen Augenflecken 3
   Fl ohne Augenpunkte oder -flecke ... 4
3. Augenzeichnung der Fl sehr groß, fleckartig, Saum der Hfl gerundet ..... Problépsis.
   Augenzeichnung der Fl punktförmig Saum der Hfl auf Ader M_3 schwach geeckt ..... Codónia.
4. Fhlr des ♂ kammzähnig, mit nackter Spitze ..... Timándra.
   Fhlr des ♂ verschieden geformt, wenn kammzähnig so bis zur Spitze.... Acidália.

274. Gattung. **Acidália** Tr.

Eine sehr umfangreiche Gattung von charakteristischem Habitus. Männliche Fhlr selten kammzähnig, meist nur gewimpert, zuweilen mit stark eckig vortretenden Gliederenden. Die Palpen kurz, der Rüssel meist schwach, spiralig, selten lang. Beine sehr verschieden

Fig. 85. Acidália aversáta ♂.

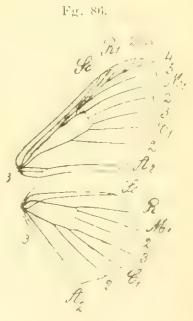


Fig. 86. Acidália marginepunctáta ♂.

geformt, beim ♂ häufig die Hbeine verkürzt, mit verdickter, spornloser Schiene und verkümmertem Tarsus, sonst in der Sporenzahl zuweilen innerhalb der Art variierend (rusticata). Vfl mit ungeteilter Anhangszelle, welche durch Anastomose von Ader R_1 mit R gebildet wird, so daß meist Ader R_1 aus ihrer Spitze und weiters

dann R_2 bis R_5 gestielt entspringen. Ader R und M_1 der Hfl entspringen entweder getrennt, oder auf gemeinsamem Stiele, was eine grundlegende Unterteilung der Gattung ermöglicht. Die Falter haben aufgescheucht einen schwachen Flug und übersteigen in vertikaler Verbreitung nicht die Laubholzregion.

Auch bei den Raupen lassen sich im allgemeinen 2 Hauptgruppen unterscheiden, entweder sind sie schlank und langgestreckt, oder kurz, dick querfaltig, mit meist scharfer Seitenkante. Die Warzen sind bei der Mehrzahl der Raupen, die verborgen unter Laub leben, stark entwickelt. Sie überwintern ausnahmslos und sind mit trockenem Salat sehr leicht zu erziehen.[1]) Die Verpuppung erfolgt an der Erde oder im Moos.

Die Puppe von Acid. luridata zeigt eine abnorm verlängerte Rüsselscheide.

Gruppe A) Ader R und M_1 der Hfl gestielt. (N. 998—1045.)

998. **pygmaeária** Hb. (Kat. N. 2925) Sehr klein, das ♂ mit doppelkammzahnigen Fhlrn. Fl bleich olivengelb, mit schwarzen Mpunkten und braunen, schwach gewellten Querstreifen, von denen der vordere gegen die Mitte breit olivengrau beschattet ist. Im Saumfelde eine breite, olivenschwärzliche Querbinde, die nach innen gerade, nach außen buchtig begrenzt ist. Am Saum beim ♂ eine dunkle Linie, die Fransen mit dunkler, beim ♀ zuweilen in Flecken aufgelöster Teilungslinie. 6—7 mm. In der südlichen Schweiz, in Südtirol, in Krain, Istrien und Dalmatien im Mai, Juni und wieder im August, bei Tag fliegend.

Die Raupe[2]) kurz, querfaltig, mit starkem Seitenkiel und kleinem, abgeflachtem, eingezogenem Kopf, schmutzig dunkelgrün, mit feiner, heller Rückenlinie und dunklen, unterbrochenen Subdorsalen. Lebt überwinternd an trockenen Blattern. (Mill.)

999. **filaceária** HS. (Kat. N. 2928) Fhlrgeißel weiß, schwarz gefleckt, beim ♂ mit kurzen Doppelkammzahnen. Fl blaß zitron- bis goldgelb, mit feinen, schwarzlichen Mstreifen und solchem äußeren, wenig geschwungenen Querstreifen. Auf den Vfl zuweilen die Spuren auch des vorderen Querstreifens erkennbar. Auf der blasseren Useite sind Mittel- und Außenstreifen breiter und schärfer. Die Fransen in der Basalhälfte schwärzlichgrau verdunkelt. 8 mm. In Bosnien und der Herzegowina im Juni, Juli, sonst in Südeuropa und Kleinasien.

Die Raupe[3]) mschlank, querfaltig, rötlichbraun, mit heller, schwärzlich gesäumter Dorsalen und lichtem, schildförmigem Fleck am 8. Segment, der vorne 2 größere, hinten 2 kleinere schwarze Punkte zeigt. Von ersterem zieht nach rückwärts ein dunkler Schragwisch zur Seitenkante. Wurde mit Salat erzogen.

1000. **trilineáta** Sc. (Kat. N. 2929) Taf. 39 Fg. 22 (♀). Männliche Fhlr nur lang gewimpert. Fl goldgelb, Vfl mit 3, die Hfl nur mit 2 feinen, fast geraden, schwarzgrauen Querstreifen, useits beide Fl nur mit 2 breiteren solchen. Fransen in der Basalhälfte dunkelgrau. 9 bis 10 mm. Im südlichen Mitteleuropa, bereits in Norddeutschland vielen Gegenden fehlend, von Anfang Juni bis Juli und wieder im August.

Die Raupe schlank, mit scharfer Seitenkante, rötlichgrau, mit weißlicher, schwärzlich gesäumter Dorsalen, lebt im Juli und überwinternd an Rumex, Coronilla u. and. — Die Puppe kolbenförmig, mit flach knopfförmigem Kremaster, der 5 bis 6 Hakenborsten trägt.

1001. **flaveolária** Hb. (Kat. N. 2932) Männliche Fhlr sägezähnig und büschelweise bewimpert. Fl beim ♂ lebhaft ockergelb, Vfl mit einzelnen feinen, schwarzen Schuppen, oseits meist zeichnungslos, selten mit verloschenen bräunlichen M- und Außenstreifen, useits dichter schwärzlich bestaubt, mit dunklen Mpunkten und schwärzlichem, hinterem Querstreifen. Die Fransen aller Fl schwärzlich. Das seltene ♀ kleiner, Fl lichter ockergelb, mit hinterem, braunem, fast geradem Querstreifen und violettgrauen Fransen. 8—10 mm. In der Schweiz und Südtirol im Juli.

Das Ei groß, elliptisch, granuliert, blaugrün. — Die Raupe kurz, querfaltig, stark beborstet, lehmgelb, mit heller, braun eingefaßter Dorsalen und feinen Subdorsalen. Am Rücken des ersten Brustsegmentes 4 braune Striche. Lebt an niederen Pflanzen (Mill.).

1002. **similáta** Thbrg. (perochrária F. R.) (Kat. N. 2933) Taf. 39 Fg. 23 (♂). Männliche Fhlr mit kraftigen, weit von einander getrennten Wimperbüscheln. Fl trüb braunlich ockergelb, Vfl mit 3, die Hfl mit 2 braunlichen, schwach gewellten Querstreifen und einer lichten beiderseits dunkel beschatteten Wellenlinie. Hfl häufig mit schwarzem Mpunkt. Die Fransen bräunlich, an der Basis ohne dunkle Punkte. Die Hschienen des ♂ meist spornlos. Das ♀ kleiner, spitzflügeliger, zuweilen heller. 9—11 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) verbreitet auf Wiesenabhangen von Juni bis August, bei Tage fliegend.

ab. **griseáta** Fuchs Fl gleichmäßig grau, mit starker Zeichnung.

Die Raupe holzfarbig, mit [illegible] gelösten Dorsalen und Subdorsalen, oder zeichnungslos, lebt angeblich auch an Gras.

1003. **ochráta** Sc. (Kat. N. 2934) Taf. 39 Fg. 24 (♂). Männliche Fhlr schwacher bewimpert als bei der vorigen, sehr ähnlichen[2]) Art, größer, Vfl beim ♂ mit etwas vorgezogener Spitze, hell ockerbraunlich, mit 3 braunen, schwach gewellten Querstreifen, von denen sich der mittlere und äußere auch auf die mit schwarzem Mpunkt versehenen Hfl fortsetzt. Die helle Wellenlinie beiderseits dunkel beschattet, die Fransen etwas dunkler als die Grundfarbe, hinter der dunklen Saumlinie mit feinen dunklen Punkten auf den Adernenden. Die Hschienen des ♂ mit Endsporen. Das ♀ etwas schmalflügeliger als das ♂. 11—13 mm. Im südlichen Mitteleuropa verbreitet und häufig im Juli.

[1]) Vgl. Ent. Z. Gub. XIV p. 13.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. [illegible]
[3]) Rbl. Ann. Nat. Hofm. XVIII p. 244.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 6.
[2]) Über die Unterschiede gegen Ac. rufária vgl. letztere.

Die Raupe glatt, grünlich gelbgrau, mit feiner, doppelter Rückenlinie, am Bauche je zwei schwarze Punkte am Ende jedes Segmentes. Kopf hellrötlich. An Viola und ard.

1004. **macilentária** HS. (Kat. N. 2937) Männliche Fhlr stark büschelweise bewimpert, der Scheitel rötlichgelb. Fl beinfarben, mit einzelnen gröberen, schwarzen Schuppen bestäubt, die Vfl mit 2 bräunlichen, etwas schrag liegenden Querstreifen und gleichgestaltetem Mschatten, der sich wie der äußere Querstreifen auf die mit deutlichem, schwarzem Mpunkt versehenen Hfl fortsetzt. Die undeutliche breite, lichte Wellenlinie beiderseits bräunlich angelegt. Die Fransen einfarbig gelblich, mit schwarzen Punkten auf den Adernenden. Die Useite dichter bräunlich bestäubt, daselbst auch die Vfl mit deutlichem Mpunkt. Das ♀ etwas spitzflügeliger, deutlicher gezeichnet. 11—13 mm. In Baden, Rheingau, Elsaß, der südl. Schweiz, Kärnten, Dalmatien im Juni, selten.

ab. **pulchrária** Fuchs Vfl mit breitem, dunklem Mschatten, alle Fl mit breiter Saumlinie.

Die Raupe mäßig schlank, am 8. Segment stark eingeschnürt, beinfarben, mit heller, von bräunlichen Linien eingefaßter Dorsalen. Kopf schwach rötlich. Auf trockenen Wiesen, wo Salvia, Achillea u. and. wachsen.

1005. **rufária** Hb. (Kat. N. 2938) Männliche Fhlr kurz und gleichmäßig bewimpert. Fl ziemlich gerundet, hell rötlich ockergelb, mit feinem, schwarzem Mpunkt, mit rötlichen Querstreifen und Mschatten. Der äußere auffallend schärfere und dunklere Querstreifen setzt sich wie der Mstreifen auf die Hfl fort. Die lichte, undeutliche Wellenlinie beiderseits bräunlich beschattet. Die Fransen unbezeichnet, bräunlich, die Useite scharf gezeichnet. Das ♀ meist etwas kleiner. — Von *ochráta* durch viel lichtere Grundfarbe, rötlichere Querlinien und Mangel der dunklen Punkte in den Fransen zu unterscheiden. 11—14 mm. Im südlichen und östlichen Mitteleuropa im Juli, August, auf warmen Lehnen.

ab. **nigrocinctária** Fuchs alle Fl mit 3 dicken, schwarzen Querstreifen. Aus den Rheinbergen. — ab. **abnobária** Reutti der Raum zwischen 2. und 3. Querlinie bandartig dunkel ausgefüllt. Aus Baden.

Die Raupe fast gleichmäßig dick, gelbgrau, mit heller, braun eingefaßter Dorsalen, schwärzlichen Trapezflecken und Punkten daneben. Die Seitenkante verdunkelt, die Bauchseite bleibt hell. Lebt bis Mai auf Stellaria und and. niederen Pflanzen. — Die Puppe gelbbraun, mit knopfförmigem Kremaster, der 6 Hakchen trägt.

1006. **consanguinária** Ld. (Kat. N. 2939) Die Stirne dunkelbraun, der Scheitel weiß, die männlichen Fhlr kurz bewimpert. Fl zart und etwas glänzend beschuppt, beingelb, mit sehr feinen, schwarzen Mpunkten und der Zeichnungsanlage der rufaria, aber viel bleicher und undeutlicher, der äußere Querstreifen und die Beschattung der Wellenlinie stärker geschwungen. Die Fransen gleichfarbig, meist mit schwarzen Punkten an der Basis, von denen jener in der Flspitze stärker hervortritt. Die Useite bleich, ganz undeutlich gezeichnet. 12—13 mm. Aus Dalmatien, der Herzegowina, dem Banat im Juli.

Die Raupe schlank, mit deutlicher Seitenkante, holzfarben, mit lichter, schwärzlich eingefaßter Rückenlinie und schwarzen Punkten daneben. Bauchseite schwärzlich. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen. Gibt bei Zimmerzucht aber noch Ende Oktober den Falter. — Die Puppe gestreckt, mit nabelförmigem, kurz beborstetem Kremaster.

litigiosária B. (Kat. N. 2943) Stirne braunschwarz, Scheitel weiß, männliche Fhlr gleichmäßig kurz bewimpert. Fl beinweiß, mit einzelnen groben schwarzen Schuppen und kräftigen solchen Mpunkten. Die grauen Querstreifen meist verloschen, ziemlich stark gewellt. Die einfarbigen glänzenden Fransen mit länglichen schwarzen Punkten auf den Adernenden. Useite der Vfl stark rauchgrau verdüstert. 11—13 mm. Angeblich in der Schweiz und Dalmatien, sonst aus Südwesteuropa bis Piemont. — Die Raupe ist unbekannt.

1007. **mediária** Hb. (Kat. N. 2947) Kleiner als die vorigen Arten, Stirne schwarz, Scheitel weiß, Fhlr des ♂ dick und kurz bewimpert. Fl seidenglänzend, rötlichweiß, gegen die Basis mit groben, schwarzen Schuppen bestreut, feinen solchen Mpunkten und auffallend breitem, durchgehendem, schwärzlichem Mschatten. Im Saumfelde bilden der äußere Querstreifen und die beiderseits dunkle Begrenzung der Wellenlinie 3 einander parallele, dunkle Querstreifen. Auf den Vfl ist auch der vordere Querstreifen angedeutet. Die breiten Fransen mit dicken, schwarzen, strichartigen Punkten an der Basis. Useits sind die Vfl verdüstert. 9—10 mm. In Dalmatien und Südwesteuropa im Juli.

Die Raupe mäßig gestreckt, stark querfaltig, dunkelgrau, mit je einem braunen Seitenfleck am 2. und 3. Segment. Kopf klein, abgeplattet. Lebt auf Euphorbia spinosa. — Puppe nicht näher beschrieben (Mill.).

1008. **sericeáta** Hb. (Kat. N. 2949) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl seidenglänzend weiß, Vfl an der Wurzel und längs des Vrandes goldbräunlich, mit sehr breiten solchen gewellten Querstreifen, Mschatten und Begrenzung der breiten Wellenlinie. Mschatten und innere Begrenzung der Wellenlinie setzen sich schmäler auf die sonst weißen Hfl fort, die einen undeutlichen Mpunkt führen. Fransen weiß, an der Wurzel schmal gelbbraun. Useits sind die Querstreifen dunkler. 10 bis 12 mm. Im Wallis, Südtirol, Ungarn, Siebenbürgen, Dalmatien im Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

1009. **moniliáta** F. (Kat. N. 2951) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Fl bleich strohgelb, mit einzelnen schwarzen Schuppen bestreut, mit schwarzlichem Mstrich und einer geschwungenen Reihe weißlicher, braun geringter Augenflecken im Saumfeld. Die Vfl mit 3, die Hfl mit 2 feinen, geschwungenen, schwärzlichen Querlinien. Die breiten Fransen mit schwarzen Punkten in ihrer Basalhälfte und scharfer solcher Teilungslinie dahinter. 8—12 mm. Im südlichen Mitteleuropa, Ende Juni bis Juli.

Die Raupe querfaltig, mit feinen Knopfwarzen, gelbbraun oder schwärzlich, auf den 4 mittleren Seg-

1. Laspeyria flexula. — 2. Parascotia fuliginaria ♀. — 3. Zanclognatha grisealis. — 4. Z. tarsicrinalis ♀. — 5. Madopa salicalis. — 6. Herminia tentacularia ♂. — 7. Pechipogon barbalis ♂. — 8. Bomolocha fontis ♀. — 9. Hypena proboscidalis. — 10. Hyp. obesalis. — 11 a. b. Brephos parthenias. — 12. Br. nothum. — 13. Br. puella ♂. — 14 a. b. Pseudoterpna pruinata. — 15 a. b. c. Geometra papilionaria ♂. — 16. Euchloris vernaria ♂. — 17. Euchl. pustulata ♀. — 18. Euchl. smaragdaria ♂. — 19. Hemithea strigata ♀. — 20 a. b. Thalera fimbrialis ♂. — 21. Th. lactearia. — 22. Acidalia trilineata. — 23. Ac. similata. — 24. Ac. ochrata. — 25. Ac. muricata. — 26. Ac. dimidiata. — 27. Ac. virgularia. — 28. Ac. bisetata. — 29. Ac. rusticata. — 30. Ac. humiliata. — 31. Ac. aversata ab. spoliata. — 32. Ac. immorata. — 33. Ac. rubiginata.

menten mit je einem weißen, dunkel eingefaßten Rautenfleck, die Bauchseite mit weißer, leierförmiger Zeichnung auf jedem Segment. Kopf am Scheitel eingekerbt. Lebt an niederen Pflanzen wie Vicia, Leontodon.

1010. **muricáta** Hufn. (Kat. N. 2952) Taf. 39 Fg. 25. Männliche Fhlr mit kurzen Wimperpinseln, wie der Scheitel weiß. Fl goldgelb, mehr oder weniger dicht purpurrot bestäubt, so daß nur die Mitte der Fl und der schmale Saum samt unbezeichneten Fransen rein gelb bleiben. Der hintere weit nach außen gerückte, äußere geschwungene Querstreifen ist schwärzlich violett. 9—10 mm. In Mitteleuropa lokal im Juni, Juli.

Das Ei groß, oval, flachgedrückt, olivenbraun. — Die variable Raupe[1]) schlank, bräunlich oder grau, auch rötlich, mit dunkel eingefaßter Rückenlinie, welche auf jedem Segment einen Rautenfleck durchschneidet. Zuweilen bleiben nur 2 schwarze Punkte am Vrand der Segmente bestehen. Lebt an Polygonum und and. — Die schlanke, zylindrische Puppe glanzend ockergelb, mit schwarz eingefaßten, kurzen Fldecken.

1011. **dimidiáta** Hufn. (Kat. N. 2953) Taf. 39 Fg. 26. Männliche Fhlr schwach sägezähnig, büschelweise bewimpert. Fl rötlich beinfarben, mit schwarzen Mpunkten und verloschenem, dunklem Mschatten, auch die dunkelgrauen, feinen Querstreifen sind meist unterbrochen, ihr Beginn am Vrand durch schwärzliche Punkte markiert. Die aus weißlichen Mondflecken bestehende Wellenlinie ist am Innenwinkel nach innen zu oder beiderseits breit, fleckartig schwarzgrau beschattet. Der Saum unbezeichnet. An der Wurzel der gelblichen Fransen liegen kräftige, schwarze Punkte. Der Hleib des meist kleinen ♀ ist schwärzlich bestäubt. 9—10 mm. In Mitteleuropa verbreitet meist in 2 Generationen im Mai und wieder im August bis September.

Das Ei länglich, an einem Ende abgeflacht, mit feinen Grübchen besetzt, weißlich braun gesprenkelt. — Die Raupe[2]) schlank, gelblich oder grau, mit feiner, dunkel gesäumter Rückenlinie und nach vorne sich vereinigenden Schragstrichen daneben. Die Punktwarzen sind auf den Brustsegmenten stärker, der schwarze Kopf am Scheitel eingekerbt.

1012. **contiguária** Hb. (Kat. N. 2968) Männliche Fhlr kurz sägezähnig, ziemlich lang bewimpert. Fl bleich strohgelb, am schwarz gefleckten Vrand dunkler gelb, fein schwärzlich bestäubt, mit starken, schwarzen Mpunkten. Aus den länglichen Vrandsflecken entspringen die gezackten, feinen Querstreifen und der kraftigere, gleichgestaltete Mschatten, der vor dem Mpunkt liegt und sich, wie der äußere Querstreifen, auf die Hfl fortsetzt. Die breite, helle Wellenlinie ist grau beschattet, die schwarze Saumlinie in Striche aufgelöst. Die mattgezeichnete Useite glänzend gelblich. 10 bis 13 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) sehr lokal, meist an Felsen sitzend, im Juni, Juli und in unvollständiger 2. Generation im September.

ab. (var.) **obscúra** Fuchs Grundfarbe bleicher, die Bestäubung dichter, die Querstreifen undeutlicher. Besonders im Rheingau. — ab. **fuscalàta** Fuchs mit rauchgrauer Grundfarbe. Zuweilen zeichnungslos. — ab. **dirutária** Fuchs sehr blaß, fast zeichnungslos.

Die Raupe schlank, nach vorne verjüngt, holzfarbig, mit feiner, breit dunkel gesäumter Rückenlinie und dunklen Punkten daneben. Bauch dunkel, gewässert. Der Kopf mit dunkel gesäumtem Stirndreieck. Lebt an Sedum album, kann auch mit Salat oder Alsine gezogen werden. — Die Puppe braun, hinter dem Thorax stark eingebuchtet.

1013. **consolidáta** Ld. (Kat. N. 2969) Die männlichen Fhlr viel kürzer gewimpert als bei der vorigen Art. Fl viel kürzer und gerundeter, schmutzig weißgrau, dicht grau bestäubt. Vfl mit 2 dunkelgrauen Querlinien und einem nach dem Mpunkt liegenden, stark gewellten Mstreifen. Die gezackte Wellenlinie besonders nach innen grau beschattet. Die schwarze Saumlinie ziemlich zusammenhangend, die gelblichen Fransen mit dicken, schwarzen Punkten in ihrer Basalhalfte. 10—11 mm. Im südlichen Kärnten (Raibl, Mn.) und in Dalmatien im Juni, Juli und September.

Die Raupe querrunzelig, mit scharfer Seitenkante, grünlich schwarzbraun, am 5. bis 8. Segment vorne je ein erhabener, weißgelber Querwulst, Kopf dunkelbraun. Lebt an niederen Pflanzen. — Die Puppe hellbraun, der kurze, nabelförmige Kremaster mit sehr kurzen Hakenborsten.

1014. **asellária** HS. (Kat. N. 2971) Männliche Fhlr borstenförmig, kurz und gleichmäßig bewimpert. Sonst der contiguaria ähnlich, die Fl kurz, mehr gerundet, stets mehr grau, dicht bestäubt, fettglänzend, die Querstreifen viel undeutlicher, am Vrand der Vfl nicht auffallend fleckartig verdickt, der Mquerstreifen liegt auf Vfl und Hfl nach dem schwarzgrauen Mpunkt, die Wellenlinie ist viel undeutlicher, die Saumstriche sind matter, die Fransen mit verloschenen, dunklen Punkten. Die männlichen Hschienen mit Endsporen. 10—12 mm. In Südtirol und Wallis an Felsen im Juni, Juli.

ab. **hornigária** Stgr. viel dunkler, einfarbig rauchgrau.

Die Raupe stark querfaltig, holzbraun, die Brustsegmente mit einer gelblichen Dorsalen. Die 3 letzten mit einer doppelten, schwarzen, die übrigen mit rötlichbraunen Flecken in den Segmenteinschnitten und an den Seiten. Die Bauchseite einfarbig dunkelbraun, der Kopf klein, braun. Lebt an niederen Pflanzen.

1015. **metohiénsis** Rbl.[3]) Männliche Fhlr kurz bewimpert, der Scheitel weiß. Männliche Hschienen verkürzt und spornlos. Fl gestreckt, weißgrau, ziemlich gleichmäßig bräunlichgrau bestäubt, mit feinen, schwarzen Mpunkten, die Vfl mit 3, die Hfl nur mit 2 schwach gezackten dunkelgrauen Querstreifen. Die breite, weiße Wellenlinie ist nach innen grau angelegt. Saumlinie undeutlich, im Basalteil der weißen Fransen liegen an den Adernenden schwarze Punkte. Die Useite der Vfl braun-

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 67, Pl. 116 Fg. 1—1e.
[2]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 90 Pl. 117 Fg. 2—2b.
[3]) Vgl. Ann. Naturh. Hofm. XIX p. 248 Taf. Fg. 15.

lich verdunkelt. 11—12,5 mm. In Bosnien und der Herzegowina im Juli an Licht.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1016. **campária** HS. (Kat. N. 2980) Männliche Fhlr kurz sägezähnig und büschelweise bewimpert. Hbeine stark verkürzt, spornlos. Fl schmutzig, etwas gelblichweiß, bräunlich bestäubt, mit schwarzen Mpunkten. Der Beginn der fein gezackten dunklen Querstreifen und des nach dem Mpunkt liegenden Mstreifens ist am gelblichen Vrand der Vfl besonders beim ersten Querstreifen, der sich nicht auf die Hfl fortsetzt, stark fleckartig. Die breite, weiße, gut begrenzte Wellenlinie ist beiderseits, nach innen in Form von runden Flecken, dunkelgrau beschattet. Die schwarze Saumlinie ist unterbrochen, die gelblichweißen Fransen mit grauer Bestäubung, die oft Punkte bildet. 10—12 mm. — Von der folgenden sodaliária durch die mehr graue Färbung, viel dichtere Bestäubung und viel deutlichere, dunkelgraue (dort bräunliche) Zeichnung zu unterscheiden. — Von virgulária sofort durch kürzere, breitere Flform, viel stärkere Vrandsflecke und die steiler verlaufende, gebogene (nicht schräge und gebrochene) äußere Querlinie zu unterscheiden. — Eine östliche Art, die bis Dalmatien und den Banat reicht. Flugzeit Juni, und wieder August.

Die Raupe[1]) langgestreckt, glatt, rötlich holzfarben, mit undeutlichen, hellen Dorsalen und Subdorsalen am ersten Brustsegment und je einem dunklen Punkt am Beginn der mittleren Segmente. Die Bauchseite braun, hell gewässert. Der kleine Kopf am Scheitel tief eingeschnitten.

1017. **sodaliária** HS. (Kat. N. 2981) Der vorigen Art sehr ähnlich, Fl heller, rein kreideweiß, schwach bestäubt, mit schwarzen Mpunkten und bräunlichen, gezackten Querstreifen und Mschatten, die am Vrand bräunlich verdickt sind. Die Wellenlinie viel undeutlicher begrenzt, die unterbrochene Saumlinie schwarz. 9—11 mm. — Auch der folgenden virgularia var. australis Z. ähnlich, durch reichere, wenn auch verwaschene Zeichnung, namentlich der bräunlichen Vrandsfleckchen, und gezackte (nicht punktierte und gebrochene) äußere Querlinie verschieden. — Im südlichen Krain, Istrien, Fiume, Dalmatien, Herzegowina und Banat im Mai, Juni und wieder im August-September.

Die Raupe jener der vorigen Art ganz ähnlich, mit etwas dunklerer Bauchseite und undeutlicherer Zeichnung.

1018. **virgulária** Hb. (Kat. N. 2983) Taf. 39 Fg. 27. Fhlr des ♂ sägezähnig und bewimpert, Halskragen gelbbraun, Hschienen verkürzt, spornlos. Fl gestreckt, weißgrau, grau bestäubt, mit schwärzlichen Mpunkten und solchen geschwungenen Querstreifen und Mstreifen. Der außere, auf den Adern dunkel punktierte Querstreifen verlauft schräg und ist gegen den Mpunkt zu spitz gebrochen. Er setzt sich, wie der auf den Vfl hinter, auf den Hfl vor dem Mpunkt verlaufende Mstreifen auf die Hfl fort. Die dunkle Saumlinie unterbrochen, an den Unterbrechungsstellen liegen in der Fransenbasis schwärzliche Punkte. 9—11 mm. Überall in Mitteleuropa häufig im Mai, Juni und wieder im August, September.

ab. **bischoffária** Lah. die weiße Grundfarbe der Fl ist durch dichte, schwarzgraue Bestäubung ganz bedeckt. — ab. **obscúra** Mill. Grundfarbe der Fl rötlichgrau, die Zeichnung sehr undeutlich. — var. **australis** Z. im Süden wird die Art beträchtlich weißer, meist auch breitflügeliger, mit viel feinerer Zeichnung, von welcher meist nur die in Punkte aufgelöste äußere Querlinie und die Fransenpunkte deutlicher hervortreten. — ab. **cantenerária** B. ist eine Zwergform unter der vorigen.

Die Raupe gestreckt, holzfarben, oder mehr rotbraun, mit scharfer Seitenkante und am Scheitel stark eingeschnürtem, kleinem Kopf, mit dunkel eingefaßter Dorsalen, die Rautenflecke durchschneidet, welche auf den rückwärtigen Segmenten von dunklen Schrägstrichen begleitet werden. Lebt überwinternd bis April und wieder im Juli an Pflanzenabfällen. — Die gestreckte Puppe mit knopfförmigem Kremaster, der seitlich je eine und am Ende 4 Hakenborsten trägt.

1019. **pallidáta** Bkh. (Kat. N. 2990) Männliche Fhlr gleichmäßig lang bewimpert, Hbeine stark verkürzt und spornlos. Fl des ♂ bleich, trüb ockergelb, das ♀ weiß, fein schwärzlich bestäubt, oseits ohne Mpunkte, die Vfl mit 5, die Hfl mit 4, kurzgezackten, hellbräunlichen, parallelen Querstreifen, von denen die beiden äußeren die Begrenzung der Wellenlinie darstellen. Der Saum und die Fransen sind unbezeichnet. 10—11 mm. In Mitteleuropa, schon vielen Gegenden Nordwestdeutschlands wie auch Holland und England fehlend, im Mai, Juni.

Das Ei ziemlich groß, rund, etwas eingedrückt, glatt, grün. — Die Raupe[1]) flachgedrückt, querfaltig, graubraun, mit schwärzlich eingefaßter, auf den letzten Segmenten deutlicherer Dorsalen. Seitlich derselben am 11. Segment beiderseits eine größere, weiße Punktwarze. Am 6. bis 9. Segment finden sich dunkle Schrägstriche, die sich nach hinten mit der Dorsalen vereinen. Der kleine Kopf schwärzlichbraun. — Die Puppe bräunlichgelb, mit schwarzen Fl'adern und zapfenförmigem Kremaster, der 6 Borsten trägt.

1020. **subsericeáta** Hw. (Kat. N. 2995) Fhlr des ♂ lang und gleichmäßig bewimpert, seine Hbeine sehr stark verkürzt, spornlos. Fl in beiden Geschlechtern weiß, fein beschuppt, mit schwachem Seidenglanz, beim ♂ meist schwach ockergelblich getrübt, mit feinen, schwarzen Mpunkten und olivengrauen, kaum gezackten Querstreifen, wie bei der vorigen Art, nur feiner. Der Saum mit verloschenen, grauen Strichen, die Fransen unbezeichnet. 9,5—11 mm. Im südlichen Mitteleuropa, auch in Holland und England, im Mai, Juni und wieder im August, lokal, nicht häufig.

ab. **obscúra** Rbl.[2]) (n. nom.) Fl dicht dunkelgrau bestäubt.

Die sehr variable Raupe[3]) ziemlich gleich dick, grau oder bräunlich, mit schwarzeingefaßter Dorsalen,

[1]) Rbl. Ann. Naturhist. Hofm. XVIII p. 246.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 7.
[2]) Prout Entomolog. 1907 p. 1 Fg. 4.
[3]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 114 Pl. 118 Fg. 7—7 f., Fg. 8 (mancuniáta).

solchen Punkten daneben die sich zuweilen zu Subdorsalmonden oder Rautenflecken umbilden, und am 9. Segment seitlich weiß gefleckt sein können. Kopf ziemlich groß, am Scheitel eingeschnitten. Lebt wie die Verwandten an niederen Pflanzen.

1021. **straminata** Tr. (Kat. N. 2997) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Hbeine stark verkürzt und spornlos. Fl beinfarben, etwas ins Graugrünliche, selten mehr ins Bräunliche ziehend, fein schwarz bestäubt, mit schwarzen Mpunkten, die Vfl mit 5, die Hfl mit 4 bräunlichen, einander parallelen Querstreifen, von denen die beiden letzten die Begrenzung der Wellenlinie bilden. Der Saum unbezeichnet, die Fransen an den Adernenden mit schwarzen Punkten. 9—11 mm. In Mitteleuropa sehr lokal im Juni und wieder im August.

ab. (var.) **circellata** Gn. ist grünlicher, stark schwärzlich bestäubt, oft die beiden Mquerstreifen deutlicher. — ab. **graciliata** Mn.[1]) (Kat. N. 2998) ist nur am Vrand der Vfl deutlich bestaubt, sonst heller, beingelb, seidenglänzender, der Mstreifen und äußere Querstreifen auf Adernpunkte reduziert, die Hfl viel schwächer gezeichnet.

Die Raupe schlank, schwärzlich braungrau, auf den mittleren Segmenten mit von schwarzen Punkten umgebenen Rautenflecken, von denen jener am 9. Segment weißlich ausgefüllt ist. Die Bauchseite schwarzlich. Der kleine Kopf am Scheitel eingeschnitten. Lebt an sterilen Orten an Thymus, Chenopodium und and. — Die Puppe mit 6 Hakenborsten am Kremaster.

1022. **laevigata** Sc. (Kat. N. 3002) Männliche Fhlr mit etwas vortretenden Gliederenden, sehr kurz bewimpert, die Hbeine stark verkurzt, spornlos. Fl rötlich veilgrau, mit schwarzen Mpunkten und feinen solchen, gegen den Vrand meist etwas verdickten Querstreifen, von denen der äußere unter dem Vrand gebrochen erscheint. Der breite, verwaschene, schwarzliche Mschatten liegt dem ersten Querstreifen an und bildet gegen den Innerand eine charakteristische Halbbinde. Das Saumfeld schwach verdunkelt, mit ganz undeutlicher Wellenlinie. Die unterbrochene Saumlinie schwärzlich, die rötlichen Fransen mit dicken, schwarzen Basalpunkten. 9—10 mm. Im südlichen Mitteleuropa und Holland, lokal im Juni, Juli und September.

Die Raupe ziemlich schlank, licht gelbgrau, etwas ins Grünliche ziehend, mit feiner weißer Dorsalen und nach vorne konvergierenden dunklen Schrägstrichen, von denen jene am 8. Segment die stärksten sind. Der sehr kleine Kopf braun. Lebt unter Pflanzenabfallen. — Die schlanke Puppe mit einigen Hakenborsten am Kremaster.

1023. **infirmaria** Rbr. (Kat. N. 3006) Klein und schmalflugelig. Fhlr und Beine des ♂ wie bei der vorigen Art. Fl graulich ockergelb, mit schwarzen Mpunkten und purpurroter Bestäubung, namentlich längs des Vrandes. Die Querstreifen sehr fein, ebenfalls rötlich, oder violett, meist sehr undeutlich. Die braune Saumlinie unterbrochen, die Fransen an den Adernenden mit schwarzen, strichartigen Punkten. 8—9 mm. In den Mittelmeerländern, auch in Dalmatien im Juni, Juli, wohl wieder im September.

Die Raupe ist unbekannt.

1024. **obsoletaria** Rbr. (Kat. N. 3010) Männliche Fhlr mit etwas vorstehenden Gliederenden, sehr kurz bewimpert, Hbeine sehr kurz, spornlos. Fl ziemlich breit, rötlich gelbgrau, mit schwarzen Mpunkten und einzelnen schwarzlichen Schuppen, violettgrauen, schwach gezackten, feinen Querstreifen und solchem Mstreifen und beiderseits violettgrau angelegter, breiter Wellenlinie. Der Saum meist unbezeichnet, die sehr breiten Fransen an der Basis mit feinen, schwarzen Punkten. 8—9 mm. In der Schweiz und den südlichen Teilen Österreich-Ungarns im Juli, August.

ab. **violaceata** Sterz. (1 Exemplar, nach außen purpurviolett angeflogen. — ab. **distinctaria** Gn. Fl fast einfarbig, die Querstreifen und Fransenpunkte verloschen.

Die Raupe kurz, stark querfaltig, grünlichbraun, variabel, oft nur mit in schwarze Punkte aufgelösten Subdorsalen, zuweilen mit hellen, birnförmigen Rückenflecken, auch die Seitenkante schwarz gefleckt. Der sehr kleine Kopf schwarzbraun, am Scheitel tief eingeschnitten. Sie ist sehr träge und lebt bis Juni an niederen Pflanzen.

1025. **incarnaria** HS. (Kat. N. 3011) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Hbeine sehr verkürzt und spornlos. Fl veilrötlich bis fleischfarben, mit schwarzen Mpunkten und gelblichem Vrand der Vfl und oft undeutlichen, fast geraden, grauen Querstreifen. Die unterbrochene, dunklere Saumlinie ist useits deutlicher. Die rötlichen Fransen mit feinen, schwarzen Punkten an den Adernenden. 7,5—10 mm. In Südeuropa bis Krain, auch in Dalmatien im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **ruficostata** Z. Grundfarbe hell veilgrau, die Querstreifen deutlicher, der Vrand der Vfl rötlich oder gelblich.

Das Ei gelblich, an der Spitze purpurfarbig (Mill.). — Die Raupe kurz, querfaltig, blaßbraun, mit weißlicher Dorsalen, die helle Rautenflecke durchschneidet, welche in den Segmenteinschnitten von dicken, schwarzen Strichen begrenzt werden. Der kleine Kopf am Scheitel eingeschnitten. Lebt polyphag an niederen Pflanzen.

1026. **ostrinaria** Hb. (Kat. N. 3016) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Hschienen stark verdickt, spornlos, die Tarsen sehr kurz. Vfl mit stark vorgezogener Spitze und geradem Saum, Hfl gerundet. Grundfarbe goldgelb, die Vfl mit feinem Mpunkt, an der Basis purpurrötlichem Vrand und veilrotem, gewelltem, weit nach außen gerücktem, hinterem Querstreifen. Das Saumfeld bis auf die gelb bleibende Spitze vorherrschend purpurrötlich. Die Hfl an der Basis gelb, sonst vorherrschend rötlich. Die Saumlinie aller Fl karminrot, die Fransen gelb. 9,5—11 mm. In den Mittelmeerlandern auch in Dalmatien, im Juni.

Das Ei oval, granuliert, weißlichgelb, später fleischfarben, mit rotem Fleck an einem Pol (Mill.). — Die Raupe kurz, gekielt, stark querfaltig, mit einzelnen

[1]) Nach neuerlichem Vergleich der Type (♂) von Bozen zweifellos nur eine straminata-Form (Rbl.).

Borsten besetzt, rotbraun, mit gelber Seitenlinie und helleren, zuweilen weißen, herzförmigen Rautenflecken. Kopf klein, rötlichbraun. Lebt polyphag an niederen Pflanzen.

1027. **circuitária** Hb. (Kat. N. 3017) Männliche Fhlr ziemlich lang, gleichmäßig bewimpert, Hbeine kurz und dünn, spornlos. Fl bleichgelb, Vfl mit 3 breiten, hell olivenbräunlichen Querbinden (im Basalfeld, der Mschatten und die innere Begrenzung der in gelblichen Flecken dem Saume anliegenden Wellenlinie). Von den Querstreifen ist nur der äußere feine deutlich, der die innere Begrenzung der hellbraunlichen Saumbinde bildet. Die Hfl reiner gelblich, mit schwächerem Mschatten, äußeren Querstreifen und Saumlinie. Die Fransen in ihrer Basalhälfte bräunlich, mit scharfer, dunkler Teilungslinie, darnach weißlich. 8,5—9,5 mm. In Südeuropa, auch in Dalmatien und der Herzegowina im Juni, Juli.

ab. **mimosária** HS. mit rein weißer Grundfarbe.

Die Raupe sehr schlank, seitlich gekielt, mit tief gespaltenem Kopf und 2 Spitzen am ersten Brustsegment, bräunlich, mit dunklerer Rückenlinie und breit unterbrochenen Subdorsalen. Lebt bis Juni polyphag an Clematis und and. und rollt sich, berührt, spiralig zusammen. — Die Puppe lehmgelb, an der Spitze braun (Mill.).

1028. **herbariáta** F. (Kat. N. 3020) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Hbeine sehr kurz, spornlos. Fl ledergelb, braun bestäubt, mit schwärzlichen (oft undeutlichen) Mpunkten, solchen am Vrand verdickten Querstreifen und meist sehr breitem, verwaschenem, schwärzlichem Mschatten. Die Wellenlinie ist vorne breit, verwaschen, fleckartig begrenzt. Die gelblichen Fransen mit großen, schwärzlichen Punkten auf den Adernenden. 8—10 mm. In Mitteleuropa verbreitet, oft auch in Häusern, besonders in Heuschobern, von Ende April bis Juni und zuweilen in 2. Generation im August, September. Steigt nicht im Gebirge auf.

ab. **adherbariáta** Stgr. (aestiva Fuchs) ist kleiner, heller, viel weniger gezeichnet.

Die Raupe[1]) kurz, gedrungen, querfaltig, bräunlich oder grünlich, mit schwärzlichen Rücken- und Seitenstreifen, am 9. und 10. Segment mit leierförmiger, dunkler Zeichnung, die letzten Segmente heller. Kopf klein, gelblich oder rötlich. Lebt an trockenen Pflanzenabfallen, in Heu, auch an Herbarpflanzen, und verpuppt sich in einem leichten Gespinst. — Die Puppe glänzend kastanienbraun, an der Spitze mit Hakenborsten.

1029. **callunetária** Stgr. (Kat. N. 3022) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, die Hbeine sehr kurz, die Schienen stark verdickt, spornlos, der Tarsus sehr kurz. Fl sehr gestreckt, weißlich, mit ziemlich grober, dunkler Bestäubung und sehr schräg verlaufenden, feinen, dunklen Querstreifen und solchem oft undeutlichem Mschatten. Der äußere Querstreifen ohalb der Mitte basalwärts stark gebrochen. Die ganz verwaschene Wellenlinie dunkler beschattet. Die oft undeutliche, dunkle Saumlinie unterbrochen, die Fransen grau bestäubt mit undeutlichen dunklen Punkten auf den Adernenden. 8—10 mm. In Südfrankreich und Spanien im Mai und Juli bis Oktober.

var. **valesiária** Püng. ist größer, trüber, mehr bräunlich, feiner beschuppt, mit undeutlicherer Zeichnung, namentlich der erste Querstreifen und der Mstreifen fehlen auf den Vfl meist vollständig, auf den Hfl ist letzterer stets vorhanden. 10,5—11 mm. In Wallis (bei Zermatt) und den grajischen Alpen im Juli.

Das Ei schwach chagriniert, blaß gelbbraun, rötlich gefleckt. — Die Raupe mäßig gestreckt, seitlich gekielt, mit tief eingebuchtetem Kopf, erd- oder holzbraun, undeutlich gezeichnet, die helle Dorsale vorne deutlicher, hinten schwärzlich beschattet. Zuweilen der Rücken des 8. Segmentes heller. Lebt an welkenden niederen Pflanzen. — Die Puppe schlank, am Rücken hinter dem Thorax schwach eingedrückt, mit kegelförmigem Kremaster, der einige Hakenborsten trägt, seitlich noch je eine Borste. Färbung gelbbräunlich, der Thorax graugrünlich, mit helleren Adern auf den Fldecken.

1030. **elongária** Rbr. (Kat. N. 3023) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Hbeine stark verkürzt, spornlos. Fl beinfarben, mit schwarzen Mpunkten und feiner, dunkler Bestäubung. Die auf den Adern meist schwärzlich punktierten, bräunlichen Querstreifen verlaufen wie der dünne Mschatten schräg. Der äußere Querstreifen ist unter dem Vrand basalwärts gebogen. Die breite Wellenlinie beiderseits streifenartig bräunlich angelegt. Die feine, geschlossene Saumlinie bräunlich, die Fransen mit tiefschwarzen, länglichen Punkten auf den Adernenden. 8—9,5 mm. Durch gestrecktere Flform und andere, hellere Färbung von der ähnlich gezeichneten obsoletaria zu unterscheiden. In Südeuropa, auch in Dalmatien und der Herzegowina im Juni und wieder im Juli, August.

var. **pechária** Stgr. Fl gestreckter, mit schärferer Spitze, meist gleichmäßig dunkelgrau gefärbt, fast zeichnungslos, zuweilen ist aber nur das Saumfeld aller Fl stark grau verdüstert und die Querstreifen treten dunkelgrau hervor. In Ungarn (und Südrußland) im August bis September.

Die Raupe ziemlich gestreckt, querfaltig, mit deutlicher Seitenkante, hellbraunlich, mit weißer, unterbrochener Dorsalen und breitem, weißem Seitenstreifen. Kopf flach. Lebt polyphag (zephyráta Mill.).

1031. **bisetáta** Hufn. (Kat. N. 3025) Taf. 39 Fg. 28 (♂). Männliche Fhlr mit vortretenden Gliederenden gleichmäßig kurz bewimpert, die Hbeine stark verkürzt, spornlos, die Hschiene jedoch überaus lang und dicht, außen schwärzlich behaart. Die Fl beingelb, zuweilen durch graue Bestäubung getrübt, mit deutlichen, schwarzen Mpunkten, schwärzlichgrauen, kurzgezackten Querstreifen und solchem Mstreifen, der auf den Vfl hinter, auf den Hfl vor dem Mpunkt verlauft. Das schwärzlichgrau ausgefullte Saumfeld wird durch die fleckenartige, hellgelbliche Wellenlinie hell durchschnitten. Der Saum ist unbezeichnet, die gelben Fransen mit schwarzen Punkten auf den Adern. 10—15 mm.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 9.

— Über die Unterschiede gegen trigeminata vgl. diese. — In Mitteleuropa verbreitet im Juli im Süden wieder im September.

ab. **schaefferária** Fuchs ist im Saumfeld dunkler und schärfer gezeichnet. — ab. **extincta** Sterz. fast ohne schwarzgraue Bestäubung im Saumfelde.

Die Raupe[1]) schlank, erdfarbig oder mehr braun, hell gewässert, sonst fast zeichnungslos, nur mit lichterer Seitenkante. Am Anfang und Ende jedes Segmentes je 2 spitze, helle Wärzchen. Lebt an niederen Pflanzen.

1032. **trigeminàta** Hw. (Kat. N. 3026) Der vorigen Art sehr nahe, die Fl reiner und heller strohgelb, auf den Vfl ist der Vrand bis zur ersten Querlinie tiefschwarz (bei bisetata bleibt er hell), der oft undeutliche Mstreifen durchschneidet den Mpunkt, die Wellenlinie ist nach innen von einer schwarzen Fleckenreihe begrenzt, die zwischen Ader M_3 und M_2 licht durchbrochen erscheint. 11 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener als die vorige, an sonnigen Abhängen im Juni.

Die Raupe[2]) gedrungen, stark querfaltig, mit ziemlich langen, einzelnen Borsten besetzt, erdbraun, mit lichter, unterbrochener Dorsalen und gegen den Kopf gerichteter dunkler Winkelzeichnung. Der kleine Kopf am Scheitel schwach eingeschnitten. Lebt an niederen Pflanzen, wie Polygonum und and.

1033. **politàta** Hb. (Kat. N. 3031) Männliche Fhlr kurz und gleichmäßig bewimpert, Hbeine nur wenig verkürzt, spornlos. Fl glänzend beingelb, mit schwarzem Mpunkt und breit veilgrau oder violettbraun verdüstertem Vrand der Vfl, solchem feinen, den Mpunkt treffenden Mstreifen, schwärzlichen, geschwungenen, äußeren Querstreifen und veilgrau ausgefülltem Saumfelde, in welchem zuweilen die Spuren einer lichten Wellenlinie auftreten. Der Saum mit unterbrochener, dunkler Saumlinie, die gelben Fransen unbezeichnet. 8,5—9 mm. In Krain, dem südöstlichen Ungarn, Bosnien, Herzegowina und Dalmatien im Juli.

ab. **abmarginàta** Bhtsch. entbehrt der violettbraunen Färbung im Saumfelde und oft auch am Vrand.

Die Raupe kurz, querfaltig, grünlich, mit dunkler, rautenförmiger Zeichnung am Rücken und hellen Seitenstreifen. Der kleine Kopf braun. Lebt frei an niederen Pflanzen. — Die Puppe schlank, rötlichgelb, am Ende mit körnigem Wulst, welcher in eine scharfe, mit Hakenborsten besetzte Spitze endigt.

1034. **filicàta** Hb. (Kat. N. 3032) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Hschienen mit breiter, den Tarsus umhüllender Lappenscheide. Fl gelblichweiß, mit schwarzen Mpunkten und unbezeichnetem Saum und Fransen. Die Vfl von der Wurzel bis zum Mpunkt veilbraun, so daß der vordere doppelte, dunkle Querstreifen kaum sichtbar ist. Auch der hintere, verloschene und unterbrochene Querstreifen ist doppelt und beginnt am Vrand mit 2 veilbraunen Fleckchen. Die Hfl mit verwaschenen, veilgrauen Querstreifen auch im Wurzel- und Saumfeld. 9—10 mm. In den südlichen Teilen Österreich-Ungarns bis Mähren, im Juni und September.

Die Raupe[1]) ziemlich gedrungen, querfaltig, kurz beborstet, schmutziggrün, mit undeutlichen, braunlichen, unterbrochenen Rückenlinien und hellbraunem Kopf. Sie ist heller und zierlicher als die der folgenden Art und lebt angeblich an den Blüten von Dianthus, Veronica und and.

1035. **rusticàta** F. (Kat. N. 3034) Taf. 39 Fg. 29. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Hschiene schlank, meist spornlos. Fl weißlich seidenglänzend, mit schwarzem Mpunkt, unbezeichnetem Saum und Fransen. Vfl mit 2 geeckten, schwarzen Querstreifen, dazwischen sowie an der Basis des Vrandes dunkelbraun. Der Mpunkt liegt im braunen Mfelde (bei der ähnlichen filicata an dessen äußerer Begrenzung). Das Saumfeld aller Fl licht bräunlichgrau gewolkt. Die Hfl überdies noch mit grauen Querstreifen. 9—10 mm. In Mitteleuropa verbreitet, Ende Juni, Juli und im September.

ab. (var.) **vulpinària** HS. kleiner, das ♂ mit gespornten Hschienen, die Wurzel und das Mfeld der Vfl hell rostbraun. Die Fransen mit schwarzen Punkten auf den Adernenden. 8—9 mm. Im Süden, auch in Südtirol, Krain, Kroatien und Dalmatien.

Die Raupe gedrungen, stark querfaltig, rauh chagriniert und beborstet, in der Färbung variabel, meist dunkel holzbraun, mit dunklen Rückenlinien, die mittleren Segmente zuweilen mit Rautenflecken. Der kleine Kopf schwarz. Lebt unter abgefallenem Laub an niederen Pflanzen wie die Verwandten, im Juli und von Herbst überwinternd. — Die konische Puppe glänzend gelbbraun.

1036. **dilutària** Hb. (holosericàta Dup.) (Kat. N. 3038) Männliche Fhlr mit schwach eckig vortretenden Gliederenden, sehr kurz bewimpert, Hbeine wenig verkürzt, schlank, spornlos. Fl bleich graulich strohgelb, etwas seidenglanzend, die Vfl mit schwach grau bestäubtem Vrand, 3 olivengrauen, geschlangelten Querlinien und solcher verwaschener beiderseitiger Begrenzung der Wellenlinie. Wenn ein Mpunkt vorhanden ist, ist er fein und liegt auf der 2. Querlinie. Die Hfl mit 2 Querlinien, zwischen welchen der feine, oft vorhandene Mpunkt liegt. Wellenlinie wie auf den Vfl. Die Saumlinie sehr fein, die Fransen unbezeichnet. 9—10 mm. — Über die Unterschiede von den beiden folgenden Arten vgl. diese. — In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) verbreitet an sonnigen Berglehnen von Ende Mai bis Juli.

var. (ab.) **praeustària** Mn. etwas größer, dunkler, die Fl im Saumfelde veilgrau verdüstert. In Ungarn, Slavonien, der Herzegowina, Dalmatien.

Das Ei tonnenförmig, an den Enden stark abgeflacht, genetzt, gelb (Hellins). — Die Raupe[2]) kurz und breit, mit kurz gestielten Punktwarzen und geknöpften Börstchen, dunkelrotbraun, nach hinten zuweilen gelblichweiß, mit dunkel gesaumter Rücken-

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 91 Pl. 117 Fg. 3—3c.
[2]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 92 Pl. 117 Fg. 4—4b.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 10.
[2]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 99 Pl. 118 Fg. 1—1b.

dem Vrand hie und da geteilt. Kopf klein, dunkel. Lebt unter alten Hecken auf Moos und niederen Pflanzen.

1037. **interjectária** B. (Kat. N. 3039) Der vorigen Art sehr ähnlich, die Fl heller strohgelb, die Vfl mit gebräuntem, (nicht rötlichem) Vrand, auf welchem der Beginn der Querlinien durch schwärzliche Flecken angedeutet ist. Der stets vorhandene feine, schwarze Mpunkt liegt etwas außerhalb des 2. Querstreifens. Die Wellenlinie etwas zackiger, der Saum gegen die Spitze zu mit schwarzen Strichen bezeichnet. 9—10 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) lokal, mehr in Auen Ende Juni, Juli.

Die Raupe kurz, querfaltig, mit starken, hellen, kurz beborsteten Punktwarzen, nach hinten mit dunkel gesäumter Dorsalen, die mittleren Segmente mit Rautenflecken. Kopf klein, braun. Lebensweise wie bei den vorigen.

1038. **humiliáta** Hufn. (osseáta F.) (Kat. N. 3040) Taf. 39 Fg. 30 (♂). Den beiden vorigen Arten ähnlich, die Fl satter gelb (blaß ockergelblich) mit deutlichen, feinen Mpunkten, dunkleren, bräunlichen Querstreifen und charakteristischem, rosträtlichem Vrand der Vfl. Saum und Fransen sind unbezeichnet. 9—10,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig von Ende Mai bis August.

Das Ei oval, beiderseits abgeflacht, fein gegittert, rötlich. — Die Raupe[1]) nach vorne verjüngt, kurz, querfaltig, die Punktwarzen mit kurzen, an der Spitze geknöpften Borsten besetzt, am Rücken mit undeutlichen, dunklen Rautenzeichnungen. Die Bauchseite auf jedem Segment mit 2 dunklen Flecken. Kopf klein, dunkelbraun. Lebt an trockenen Stellen, besonders auf Ononis.

1039. **nitidáta** HS. (Kat. N. 3041) Männliche Fhlr kurz und dicht bewimpert, Hbeine verkürzt, mit verdickten, spornlosen Schienen. Der dilutária ähnlich, viel größer, die Fl bleicher strohfarben, stärker glanzend, ganz ohne Mpunkte und ohne dunkle Bestaubung. Die geweliten Querstreifen (Vfl 3, Hfl 2) sind lichtbräunlich, desgleichen die Begrenzung der verwaschenen Wellenlinie. Saum und Fransen sind unbezeichnet. Das ♀ ist etwas spitzflügeliger. 11—12 mm. In Niederösterreich, Steiermark, Krain, in Ungarn, Slavonien und im südlichen Galizien im Juli.

Die Raupe spindelförmig, querfaltig, mit scharfer Seitenkante und scharf abgesetzten, mittleren Segmenten, rötlichbraun, nach hinten heller, mit dunkel gesäumter Dorsalen und 2 Punkten am Anfang der mittleren Segmente. Der kleine Kopf am Scheitel schwach eingeschnitten. Lebensweise wie bei den Verwandten.

1040. **degenerária** Hb. (Kat. N. 3043) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Hschienen stark verdickt, spornlos, der Tarsus sehr kurz. Fl trüb beingelb, mit einem Stich ins grünliche, mit feinen schwarzen Mpunkten (die auf den Vfl fehlen oft) und feinen dunklen Querstreifen. Auf den Vfl ist der Raum zwischen dem vorderen Querstreifen und dem Mstreifen veilbraun ausgefüllt, der äußere Querstreifen uhalb des Vrandes stumpf gebrochen, der Vrand selbst gegen die Spitze zu rostbraun. Die Saumlinie undeutlich, die Fransen unbezeichnet, die Hfl meist nur mit 2 verloschenen Mquerstreifen, selten im Basalfeld veilbraun verdüstert. 12—13 mm. In der Rheingegend, Elsaß, Wallis, in den südlicheren Teilen Österreich-Ungarns verbreitet im Mai und wieder Ende Juli, August. Die 2. Generation ist gelblicher, die braune Querbinde heller.

ab. **depravàta** Stgr. Fl ohne bindenartige Verdunklung, die Querlinien verloschen. Im Süden, auch in Dalmatien.

Die Raupe schlank, querfaltig, gelblichbraun, mit lichter Dorsalen, das 8. Segment am Rücken heller, mit 2 kräftigen Punkten am Vrand, die übrigen mit 2 sich kreuzenden, braunen Schrägstrichen. Kopf gelb, auf der Stirne schwärzlich. Lebensweise wie bei den vorhergehenden Arten.

1041. **rubrária** Stgr. (Kat. N. 3044) Der vorigen Art sehr nahe, meist größer, die männlichen Fhlr mit deutlich vortretenden Gliederenden. Fl ockerrötlich, mit größeren, schwarzen Mpunkten und verwaschenem, rötlichem Mschatten. Der äußere Querstreifen unter dem Vrand schärfer gebrochen und in eine Spitze nach außen vorgezogen. Die braune Saumlinie deutlicher. 13—13,5 mm. Am Mittelrhein meist nur in einer Generation im Juli, August.

var. (ab.) **bilineária** Fuchs Fl viel blässer ockergelblich, mit rötlichem Mschatten der Vfl. Die Hfl mit verloschenen Querstreifen. Auch am Mittelrhein als häufigere Form beobachtet, ferner aus Südtirol, Niederösterreich, Ungarn, Herzegowina, Dalmatien bekannt geworden. — ab. **therinária** Fuchs kleiner, sehr fein beschuppt, fast ungezeichnet, unter der 2. Generation von rubraria.

Die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, der Vkörper jedoch bis $^2/_3$ der Körperlänge (mit Ausnahme des Kopfes) sehr stark verdunkelt. Lebt an niederen Pflanzen.

1042. **inornáta** Hw. (Kat. N. 3046) Männliche Fhlr gleichmaßig bewimpert, Hschienen verdickt, spornlos, der Fuß sehr kurz. Fl bleich gelblichgrau, mit einem Stich ins Grünliche und mit feinen, schwarzen Mpunkten. Vfl mit 3, Hfl mit 2 feinen, grauen Querstreifen, von denen der äußere auf den Vfl uhalb des Vrandes nur gebogen (nicht gebrochen wie bei der nachfolgenden sehr ähnlichen deversaria) erscheint. Das Saumfeld einfarbig. Die Fransen unbezeichnet. 12—13 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener als die folgende, im Mai und wieder in unvollständiger 2. Generation im August.

ab. **agrostemmáta** Gn. ist zeichnungslos. — ab. **suaveolária** Fuchs rötlich getönt. Bis jetzt nur von Sizilien.

Die Raupe schlank, querfaltig, rötlichbraun, mit dunkelgesäumter Dorsalen, verloschener, dunkler Rautenzeichnung auf den mittleren Segmenten, die vorne einen weißen Punkt führen. Kopf klein, dunkelbraun.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 97 Pl. 117 Fg. 7—7e.

1043. **deversária** HS. (Kat. N. 3044) Der vorigen Art sehr ähnlich, die Fl heller, warm beigegelb (ohne grünlichen Anflug), die Querstreifen deutlicher, der äußere ist auf den Vfl uhalb des Vrandes stumpfwinkelig gebrochen, die verwaschene Wellenlinie nach innen dunkler beschattet. Die Fransen fast immer mit sehr feinen, schwarzen Punkten auf den Adernenden. L. 12—14 mm. Über die Unterschiede gegen aversata vgl. diese. — In Mitteleuropa verbreitet, nur in einer Generation im Juni, Juli.

ab. **hyalináta** Chr. der basale Querstreifen der Hfl bis vom Mpunkt weiter ab. — ab. **maritimáta** Gn. mit verstärktem Mschatten. — ab. **laureáta** Fuchs die Wellenlinie nach innen mit schwärzlicher Beschattung, welche aber von dem äußeren Querstreifen licht getrennt bleibt. Im Rheingau, auch in Südtirol, Böhmen und anderwärts. — ab. **diffluáta** HS. die innere, schwärzliche Beschattung der Wellenlinie reicht bis zum äußeren Querstreifen und gewinnt dadurch die Form einer vollständigen, gewellten Außenbinde. Häufiger im Südosten, so bei Herkulesbad (Banat) und in Bosnien. — ab. **habichi** Schaw.[1]) die ganze Oseite stark beraucht, mit deutlichen, schwärzlichen Querstreifen und heller Wellenlinie. Aus Bosnien.

Die Raupe bietet keinen konstanten Unterschied gegen jene der vorigen Art. Häufig fehlt die Rautenzeichnung am Rücken des stärksten Segmentes. Lebt nur in einer Generation. — Die Puppe konisch, mit starkem Ringwall am letzten Segment, auf welchem der kegelförmige Kremaster steht, der eine Anzahl Hakenborsten trägt.

1044. **aversáta** L. (Kat. N. 3048) Taf. 39 Fg. 31 (ab. spoliáta) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Hschienen verdickt, spornlos, der Fuß sehr kurz. Fl strohgelb, fein schwarz bestäubt, mit schwarzen Mpunkten und solchen Querstreifen, von denen der mittlere auf den Vfl hinter dem Mpunkt liegt. Der hintere Querstreifen ist uhalb des Vrandes der Vfl scharf gebrochen. Der Raum zwischen ihm und dem Mstreifen bindenartig schwarz- oder schiefergrau ausgefüllt. Die ganz verloschene Wellenlinie nach innen nur mit ganz schwacher grauer Bestaubung, die unterbrochene Saumlinie und feine Punkte auf den Adernenden schwarz. 14—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet anfangs Juni und wieder Ende Juli, August.

ab. **effuscáta** Galv.[2]) die dunkelgraue Mbinde dehnt sich oseits bis zum Saum aus. — ab. **atráta** Fuchs alle Fl gleichmäßig schwarz gefärbt, mit deutlichen Querlinien. — ab. **spoliáta** Stgr. Taf. 39 Fg. 31 ohne schiefergraue Ausfüllung zwischen M- und Außenstreifen. Häufiger als die gebänderte Stammform. Von der ähnlichen deversária durch viel schärfere Querstreifen, gesättigtere Grundfarbe und deutliche schwarze Punkte in den Fransen verschieden. — ab. **auráta** Fuchs ist eine dunklere, mehr ockergelb gefärbte spoliata-Form.

Die Raupe jener der vorigen Arten sehr ähnlich, dunkler braun, die dunkle Rautenzeichnung auf den mittleren Segmenten hinten mit einem lichten Punkt. Bauchseite dunkelgrau, mit großen, langgezogenen, lichten, herzförmigen Flecken. Lebt an welkem Laub. — Die Puppe ebenfalls mit einem Ringwall am Ende. Der Kremaster spitzer, kegelförmig, nur mit wenigen Borsten am Ende.

1045. **emarginàta** L. (Kat. N. 3050) Fhlr und Hschienen des ♂ wie bei den vorigen Arten. Der Saum aller Fl tritt auf Ader M_3 und C_1 eckig vor. Fl ledergelb, mit schwarzen Mpunkten, die Vfl mit 2, die Hfl nur mit einem feinen, rotbraunen, gebogenen Querstreifen. Der verwaschene Mschatten rostbraunlich oder grau. Die geschlossene Saumlinie rotbraun, die Fransen unbezeichnet. Das ♀ oft stark rötlich gefärbt. 11—13 mm. In Mitteleuropa verbreitet Ende Juni, Juli.

Die Raupe[1]) gestreckt, gelblich, mit kreuzförmiger, dunkler Rückenzeichnung seitlich der dunkel eingefaßten Dorsalen. Lebt an niederen Pflanzen.

Gruppe B) Ader R und M_1 der Hfl entspringen aus einem Punkt. (N. 1046—1068.)

1046. **immoráta** L. (Kat. N. 3051) Taf. 39 Fg. 32 (♂). Männliche Fhlr gleichmäßig bewimpert. Hschienen schwach verdickt, meist spornlos (selten ein rudimentärer Endsporn), der Fuß vollständig. Die weißliche Grundfarbe der gleichmäßig schwärzlich bestäubten Fl wird durch breite, gelbgraue, gewellte Querstreifen (auf den Vfl 3, auf den Hfl 2) und durch die sehr breite, ebenso gefärbte Begrenzung der weißen, gezackten Wellenlinie auf schmale, weißliche, gewellte Querstreifen zurückgedrängt. Der Saum mit unterbrochener, schwarzer Saumlinie, die Fransen auf den Adernenden gelbgrau gefleckt. Die Hfl meist mit schwarzem Mpunkt. 11,5 bis 15 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Juni bis August.

ab. **albomarginàta** Hab.[2]) der Raum zwischen Wellenlinie und Saum weiß, nur von den grau bleibenden Adern dunkel durchschnitten. — In Südeuropa variiert die Art sehr stark[3]) und tritt in Kroatien, der Herzegowina, Dalmatien sehr lokal in der var. **tessellária** B. auf, viel größer (15—17 mm), viel dunkler, das ♂ im Saumteil schwarz, mit viel scharferer, meist in Längsfleckchen aufgelöster, weißer Zeichnung. Die schwarze Saumlinie ist viel dicker als bei immorata. Kommt auch in Ostpreußen im Juli vor.

Die Raupe schlank, zylindrisch, gelblichweiß, mit doppelt rötlich gesäumter, heller Dorsalen, deren innere Einfassung nach rückwärts schwärzlich wird und breiten, schwarzbraunen Seitenstreifen, die auch den hellen Kopf durchziehen. Darunter liegen die großen, schwarzen Stigmen. — Die Puppe schlank, mit schwarzlichen Flscheiden und kegelformigem Kremaster, der 2 seitliche und 4 Endborsten trägt.

1047. **rubiginàta** Hufn. (Kat. N. 3053) Taf. 39 Fg. 33. Männliche Fhlr lang und gleichmäßig bewimpert, Hschienen etwas kürzer, spornlos. Fl variabel, ocker-

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 11; Buckl. Larv. VII p. 130 Pl. 119 Fg. 10—10b.

[1]) Verh. zool. bot. Ges. 1908 p. (252).
[2]) Verh. zool. bot. Ges. 1902 p. 712 Fg., 1903 p. 87.

[2]) Habich Verh. zool. bot. Ver. 1903 p. 425.
[3]) Vgl. Turati Natural. Sicil. XVIII p. 43 Taf 8. Fg. 2—6.

grau bis olivenbräunlich, mehr oder weniger rötlich angeflogen, im Saumfeld beiderseits der verloschenen, feinen lichten Wellenlinie, stets dunkler, davor bindenartig lichter, die Vfl mit 3, die Hfl mit 2 dunkelgrauen, schwach gewellten Querstreifen. Die ununterbrochene Saumlinie schwärzlich, die Fransen unbezeichnet. 9 bis 10 mm. Überall in Mitteleuropa häufig im Juli, August (selten schon im Mai).

ab. **ochraceáta** Stgr. entbehrt der rötlichen Färbung, erscheint daher mehr ockergelblich oder ockergrau.

Die Raupe[1]) sehr gestreckt, gelblich fleischfarben mit rötlicher Rückenlinie und hellgrüner Bauchseite. Der kleine kugelige Kopf rötlich. Lebt auf Thymus, Lotus, Convolvulus und and. — Die Puppe mit feinen Borsten am Kremaster.

1048. **turbidária** HS. (Kat. N. 3054) Der vorigen Art nahe verwandt, größer, blässer, gelblich staubgrau, selten mit rötlichem oder bräunlichem Anflug, alle Fl mit feinen schwarzen Mpunkten, die Wellenlinie deutlicher, der Scheitel hell. 10—11 mm. In Südeuropa und Westasien verbreitet, auch in Dalmatien, im Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

1049. **agrária** Joan.[2]) (Kat. N. 2996) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Hschiene schwach verdickt, spornlos, der Fuß vollständig. Stirne tiefschwarz, Scheitel rein weiß, der Halskragen hellbraun. Fl glänzend weiß, fein beschuppt, mit einem Stich ins Gelbliche, mit feinen, schwarzen Mpunkten, fein braungrau bestäubt, mit sehr undeutlicher, gezackter, äußerer Querlinie und feinen, schwarzen Saumpunkten, worauf die unbezeichneten, im Basaldrittel gelblichen Fransen folgen. Useits seideglänzend weiß, Vfl gegen den Saum schwach bräunlich. Das ♀ mit kürzeren, breiteren Fl. 10 mm. In Istrien und Dalmatien im Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

beckerária Led. (Kat. N. 3062) Viel größer als die vorige Art, ockergelblich grau, mit viel deutlicheren, auf den Adern verdickten, gezackten Querlinien und Mstreifen, der Scheitel nicht rein weiß. Hschiene des ♂ spornlos. 12—13 mm. In Südeuropa, angeblich auch in Dalmatien, im Juni, Juli. — Die Raupe ist unbekannt.

1050. **marginepunctáta** Goeze (Kat. N. 3064) Taf. 40 Fg. 1. Männliche Fhlr mit spitz vortretenden Gliederenden, kurz bewimpert, die Hschienen kürzer, verdickt und spornlos. Thorax ziemlich kräftig, Fl gerundet (Vfl mit scharfer Spitze), weißgrau, dünn schwarz bestäubt, mit kräftigen schwarzen Mpunkten. Der vordere Querstreifen der Vfl meist in 3 schwärzliche Fleckchen aufgelöst, der den Mpunkt durchziehende Mschatten undeutlich, der äußere Querstreifen gezackt, auf den Adern verdickt, unter dem Vrand basalwärts gebrochen. Anliegend an ihn tritt eine wolkige (selten fleckartige), dunkelgraue, bogenbildende Bestäubung der Wellenlinie auf, die saumwärts nur durch leichte, graue Bestäubung begrenzt wird. Am Saum liegen kräftige, schwarze, von einander getrennte Striche. Die Fransen sind in ihrer Basalhälfte grau bestäubt. 11—13,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet, besonders auf Kalkterrain im Mai, Juni und wieder gegen Ende August.

ab. **pastorária** Joan. ist viel kleiner, heller weißgrau. Im Süden. — ab. **orphnaeáta** Fuchs alle Fl schwarzgrau mit schwarzer Zeichnung.[1])

Die Raupe gleichmäßig schlank, drahtrund, licht gelbgrau mit doppelter, dunkler Rückenlinie und schwarzen Punkten daneben. Bauchseite dunkler, schwarzgrau. Lebt auf Sedum, auch Teucrium, Alsine und and. — Die gedrungene Puppe mit nabelförmigem, kurz beborstetem Kremaster (Rbl.).

1051. **luridáta** Z. (Kat. N. 3066) Männliche Fhlr mit stark vortretenden Gliederenden, derb bewimpert, die Hbeine fast normal, der Rüssel ist bei beiden Geschlechtern sehr lang, die schlanken Hschienen jedoch beim ♂ spornlos. Fl ockergelblich grau, schwärzlich bestäubt, mit ziemlich breiten, gezackten, am Vrand der Vfl fleckartig beginnenden schwarzgrauen Querstreifen (Vfl 3, Hfl 2) und einer auf ihrer Innenseite mit schwarzgrauen Zacken begrenzten Wellenlinie. Mpunkte fehlen zumeist. Die auf den Adern nur schwach unterbrochene schwarze Saumlinie geht (bei dieser und der folgenden Art) in sehr charakteristischer Weise um die Vflspitze herum bis in den Vrand. Die Fransen in ihrer Basalhälfte dunkelgrau bestäubt. Useite der Hfl weiß, erst vor dem Saum mit bräunlichen Querstreifen. 11,5—15 mm. Die Stammform nur aus Kleinasien.

var. (ab.) **confinária** HS meist viel lichter, bläulich weißgrau. Hschienen des ♂ mit nur einem Endsporn. Im Wallis, in Südtirol, Krain, Istrien, Fiume, Banat, Bosnien, Dalmatien, Ende Mai, Juni und wieder Ende Juli, August an Felsen. — ab. **falsária** HS dunkler, bräunlichgrau, unter der vorigen. Auch in Wallis (aberr.)

Das Ei oval abgeflacht. — Die sehr lang gestreckte Raupe grau mit feiner heller Dorsallinie, deren dunkle Begrenzung sich auf jedem Segment zweimal fleckartig erweitert. Die dunklen Subdorsalen sind in kurze Längsstriche, am Vrand und nach der Mitte jedes Segmentes, aufgelöst. Die Bauchseite hell. Der kleine Kopf ist am Scheitel tief eingeschnitten. Lebt auf Steinflechten, angeblich auch auf Linaria. — Die gedrungene Puppe mit abnorm verlängerter, frei abstehender Rüsselscheide, die in weitem Bogen sich um das Afterende der Puppe herumkrümmt. Der nabelförmige Kremaster mit einem Kranz von Hakenborsten.

1052. **submutáta** Tr. (Kat. N. 3068) Der vorigen Art auch in der charakteristischen Saumlinie ähnlich. Männliche Fhlr mit nur schwach vortretenden Gliederenden, büschelweise bewimpert. Hschienen schwach verdickt, spornlos. Der Rüssel von normaler Länge. Fl kreideweiß, namentlich beim ♀ oft sehr dicht dunkel

[1]) Buckl. Larv. VII p. 86 Pl. 117 Fg. 1—1c stimmt nicht!

[2]) Die hier nach dalmatischen Stücken beschriebene Art bleibt in ihrer Benennung zweifelhaft. [Vgl. Rbl. zool. bot. Verh. 1908 p. (165)].

[1]) Vgl. Prout Entomol. 1907 p. 1 Fg. 2.

bestäubt, mit schwarzem Mstriche. Auf den Vfl beginnen die 3 Querstreifen mit dicken, schwarzen Vrandsfleckchen und setzen sich dann gewellt ockergelblich fort. Der äußere Querstreifen ist unter dem Vrand rechtwinklig gebrochen und setzt sich auch auf die Hfl fort. Die zackige, weiße Wellenlinie ist nach innen breit blaugrau, nach außen ockergelblich begrenzt. Die schwarze Saumlinie bildet auf den Hfl deutliche Zacken und zieht um die Vflspitze herum. Die Fransen in ihrer Basalhälfte grau und ockergelb gemischt. 12 bis 14 mm. In Südeuropa, bis in die Schweiz, Südtirol, Krain, Südungarn und Dalmatien, im Mai, Juni und wieder von Ende Juli ab.

var. **submutuláta** Rbl. ist beträchtlich kleiner und heller (10 mm).

Das Ei länglich, gerieft, rot. — Die Raupe gestreckt, grünlich, mit breiten, weißen Seitenstreifen. Bauchseite braun. Kopf eckig, gelblich. Lebt auf Thymus. — Die Puppe konisch, mit scharfer Hleibsspitze (ohne freie Rüsselscheide), bräunlich, mit grünlichen Fldecken (Mill.)

1053. **incanáta** L. (Kat. N. 3069) Männliche Fhlr mit schwach vortretenden Gliederenden, bewimpert. Hschienen kürzer, verdickt, spornlos. Fl gestreckt, hell blaulichgrau mit schwarzen Mpunkten. Die Vfl mit etwas vorgezogener Spitze und 3 Querstreifen, von denen die beiden ersten bräunlich grau, der äußere dunkelgrau, gezackt, auf den Adern verstärkt und unter dem Vrand nicht basalwarts gebrochen ist (was einen leicht erkennbaren Unterschied gegen die zuweilen ähnliche kleinere marginepunctata gibt, bei der aber auch die Wellenlinie nach innen dunkler beschattet ist). Die weißliche, fast gerade Wellenlinie beiderseits gleichmäßig hellgrau beschattet. Auf den Adernenden liegen schwarze Punkte. Die Fransen grau bestäubt. 13 bis 16 mm. In Berggegenden in Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands und Hollands) verbreitet im Juni, Juli, südlicher bereits im Mai und wieder im August.

ab. **adjunctária** B. ist dunkler, schmutziggrau.

Die Raupe schlank, weißlich- oder gelblichgrau, auf den mittleren Segmenten mit länglichen ovalen Flecken, die durch die Rückenlinie geteilt sind. Daneben je 2 dunkle Punkte. Lebt auf Thymus, Lychnis und and. — Die Puppe braungelb mit abgestumpftem Kremaster, der 2 lange divergierende gerade und seitlich 2 kürzere Borsten trägt.

1054. **fumáta** Stph. (Kat. N. 3072) Männliche Fhlr mit spitz vortretenden Gliederenden, kurz bewimpert. Die Hbeine schlank, fast normal, die Hschienen jedoch nur mit einem Paar Endsporen. Fl des ♂ breit mit scharfer Spitze, der Körper desselben sehr schlank. Grundfarbe gelblich weißgrau mit ziemlich dichter, aber sehr feiner schwärzlicher Bestäubung, ohne Mpunkte, die Vfl mit 3, die Hfl mit 2 verwaschenen, ungezahnten, gelbgrauen Querstreifen. Saum und Fransen unbezeichnet. Das ♀ kleiner, mit schmäleren, viel deutlicher gezeichneten Fl, welche auch die Wellenlinie nach innen durch einen gelbgrauen Querstreifen begrenzt zeigen und eine feine, dunkle Saumlinie besitzen. 13—16 mm. In den Gebirgen Mitteleuropas nach der Hohenlage von Ende Mai bis Ende Juli verbreitet.

ab. **simplária** Frr. zeigt den M- und Außenstreifen deutlicher und ist kaum namensberechtigt. — ab. **perfumáta** Reut. stark braungrau verdunkelt. (Lokalform im hohen Norden.)

Die Raupe[1]) schlank, mit weißlicher Seitenkante; sonst rötlichgrau mit doppelter, unterbrochener Rückenlinie, die in den Segmenteinschnitten verdickt ist. Lebt an Waldrandern frei auf Heidelbeeren (Vaccinum myrtillus).

1055. **remutária** Hb. (Kat. N. 3074) Männliche Fhlr mit spitz vortretenden Gliederenden und büschelweiser Bewimperung, Hschienen lang, breitgedrückt, spornlos, mit weißer Behaarung. Der Fuß sehr kurz. Fl weißlich strohgelb, sehr fein bräunlich bestäubt, die Vfl mit stumpfer Spitze und 3 bräunlichgrauen Querstreifen, von denen der äußere schärfer gezackt ist. Die Wellenlinie beiderseits fein braunlich begrenzt. Der Saum uhalb der Spitze mit feinen schwarzen Punkten. Hfl auf Ader M_3 stumpf geeckt, mit feinem, schwärzlichem Mpunkt und 2 Querstreifen. Saum unbezeichnet. 13—16 mm. In Mitteleuropa von Ende Mai bis Juni, besonders auf Waldschlägen verbreitet.

ab. **exstirpáta** Fuchs ohne Querstreifen.

Das Ei rot. — Die Raupe sehr schlank, lichtgrau oder bräunlich mit schwärzlicher Rückenlinie und kreuzweise gestellten Seitenpunkten. Der Kopf klein, vorne stark abgeplattet. Lebt auf Galium, Asperula und and. und verwandelt sich in einem mit Erdkörnern vermengten Gewebe. — Die Puppe schlank, braun.

1056. **nemorária** Hb. (Kat. N. 3077) Der nachfolgenden punctata ähnlich, größer, mit viel breiteren und runderen Fl, die mannlichen Fhlr lang bewimpert, die Stirne in beiden Geschlechtern weiß. Fl schneeweiß, mit hellbraunlichen, stark gewellten Querstreifen (3: 2) und zuweilen solcher Begrenzung der Wellenlinie. Der Vrand der Vfl fein schwärzlich bestäubt, am Saum gegen die Spitze 3—4 schwarze Punkte. Hfl kaum merklich geeckt. Useits finden sich braune Mpunkte auf allen Fl. 14—16 mm. In Deutschland, der Schweiz, Nordungarn, Galizien, sehr lokal im Juni.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1057. **punctáta** Sc. (Kat. N. 3078) Männliche Fhlr mit spitz vortretenden Gliederenden, kurz und gleichmäßig bewimpert. Hschienen breitgedrückt, spornlos, der Fuß sehr kurz. Die Stirne in beiden Geschlechtern braunschwarz (hiedurch sofort von der vorigen Art zu unterscheiden). Fl rein weiß, sehr fein (am Vrand der Vfl etwas dichter) schwärzlich bestäubt, mit feinen, schwarzen Mpunkten, die zuweilen auf den Vfl fehlen. Vfl mit deutlicher Spitze und 3 gelblichbraunen Querstreifen, von denen der äußere zuweilen gezackt erscheint, und einigen schwarzen Saumpunkten unter der Spitze. Hfl am Saum gerundet mit 2 Querstreifen. Die Wellenlinien auf allen Fl meist braunlichgelb beschattet.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VII Pl. 119 Fg. 3, 3a.

13—16 mm. In Deutschland sehr lokal, so bei Arolsen, Gottingen, in Pommern, schon in Niederösterreich, in subalpinen Gebieten jedoch nicht selten, im Juli.

Das Ei oval, längsgefurcht, anfangs gelb, später rot. — Die Raupe sehr gestreckt, gelblich braun mit dunkler Dorsalen, die dunklen Subdorsalen sind am Kopf und den 4 ersten Segmenten zusammenhängend, dann in Punkte aufgelöst, die mit der Dorsalen zuweilen eine Kreuzzeichnung bilden, oft aber ganz fehlen. Die scharfe Seitenkante ist weiß. Kopf klein, vorne abgeflacht. — Die Puppe grünlichbraun, sehr lebhaft.

1058. **caricária** Reutti (Kat. N. 3079) Der vorigen Art ähnlich, viel kleiner, durch die geschlossene hellbraune Saumlinie leicht kenntlich. Männliche Fhlr gleichmaßig, ziemlich lang bewimpert. Hschienen breitgedrückt, spornlos, der Fuß vollstandig. Die Stirne schwarzbraun. Fl rein weiß, am Saum und am Vrand der vorderen fein schwärzlich bestäubt, mit charakteristischer, ununterbrochener, gelbbrauner Saumlinie und unbezeichneten Fransen. Die Vfl mit stumpfer Spitze zeigen 3, die gerundeten Hfl nur 2, fast gerade gelbbraune Querstreifen. Nur letztere mit deutlichen, schwarzen Mpunkten. 11 mm. In Deutschland sehr lokal, in Baden, auch in Mecklenburg, ferner in der Schweiz, Südtirol, Niederösterreich, Banat, Slavonien und Bosnien, Ende Juli, August.

Die Raupe sehr schlank, gelblich, mit doppelter, dunkler Rückenlinie und solchen auf den ersten Segmenten sehr deutlichen Subdorsalen. Auf der Seitenkante findet sich auch eine dunkle Punktzeichnung. Lebt auf Centaurea, Artemisia und and. — Puppe gelblichgrün mit 2 Hakenborsten am dunklen Ende.

1059. **immutáta** L. (Kat. N. 3081) Fhlr des ♂ mit spitz vortretenden Gliederenden, kurz bewimpert, Hschienen stark flachgedrückt mit kürzerem Fuß. Die Stirne schwarzbraun. Fl mattweiß, beim ♂ gelblich erscheinend, sehr spärlich schwarz bestäubt, mit schwarzen Mpunkten, die Vfl mit 3, die gerundeten Hfl mit 2 gelblichen Querstreifen, von denen der äußere kurz gezackt erscheint, und solcher beim ♂ deutlicheren Begrenzung der Wellenlinie. Der Saum unbezeichnet, nur zuweilen uhalb der Vflspitze einige schwarze Punkte. Die Fransen gelblich, unbezeichnet. 11,5—12 mm. In Mitteleuropa, lokal, nicht selten, im Juni und wieder im August, zuweilen nur in einer unregelmäßigen Generation.

Das Ei lang zylindrisch, an einem Ende abgeflacht, stark gerippt und quergenetzt, bleich gelblich, rötlich gesprenkelt. — Die Raupe gestreckt, grau oder bräunlich, mit dunkler, in den Segmenteinschnitten zu zwei schwarzen, weißlich getrennten Längsstrichen aufgelöster Dorsalen und nach vorne deutlicher Subdorsalen. An den Seiten ein gelblicher, nicht immer deutlicher Längsstreifen. Kopf flachgerundet, bräunlichgelb. An Plantago und Achillea, an frischem (nicht welkem) Futter. — Die Puppe hellbraun mit grünlichen Flscheiden.

1060. **corrivalária** Kretschm. (Kat. N. 3082) Der vorigen Art ähnlich, die männliche Hschiene kürzer. Fl in beiden Geschlechtern beingelb mit kräftigen, schwarzen Mpunkten und feinen, schwarzen Saumpunkten, die sich auf die deutlich geeckten Hfl fortsetzen. Querstreifen und Begrenzung der Wellenlinie ähnlich, wie bei der vorigen Art aber gelbgrau. Fransen beingelb. Die Useite heller, mit scharf hervortretenden Querstreifen. In Norddeutschland (so bei Berlin, Stettin), auch in Holland, Galizien und in Slavonien (det. Rbl.) auf Moorwiesen, im Juni, Juli.

Die Raupe fadenförmig mit scharfer Seitenkante, hellstaubgrau, mit dunklerer, doppelter Rückenlinie und feiner, lichter Doppellinie über dem hellen Seitenwulst. An den Seiten schwarze Punkte. Bauch dunkel, mit heller Längslinie, Kopf klein, schmal. Lebt auf Moorpflanzen (mit Salat zu erziehen).

1061. **strigária** Hb. (Kat. N. 3083) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Hschienen flachgedrückt, spornlos, Fuß etwas kürzer. Fl trüb gelbgrau, ziemlich dicht schwärzlich bestäubt, mit auf den schwach geeckten Hfl größeren, schwarzen Mpunkten. Die dunklen, bräunlichen Querstreifen fast gerade, ungezackt (Vfl. 3, Hfl. hinter dem Mpunkt 2) und undeutliche Begrenzung der Wellenlinie. Der Saum mit feiner, geschlossener, dunkler Linie. Die Fransen gelbgrau, unbezeichnet. 10—11,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet, im Mai und wieder im August, oder nur in einer langausgedehnten Generation.

Die Raupe schlank, kantig, querrunzelig, weißgrau, mit breiter, schwärzlich, undeutlich geteilter Rückenlinie und verwaschenen Seitenstreifen. Der Kopf weißgrau mit 2 gebogenen, dunklen Längsstreifen. Bauchseite hell mit durch dunkle Fleckchen unterbrochener Ventralen. Lebt wie die meisten Acidaliaarten.

1062. **umbellária** Hb. (Kat. N. 3085) Männliche Fhlr mit spitz vortretenden Gliederenden, büschelweise bewimpert. Hschienen verkürzt, breitgedrückt, spornlos, Fuß fünfgliedrig. Groß, Fl weißlich mit feiner, beim ♂ stärkerer, dunkler Bestäubung, solchen feinen Mpunkten und ziemlich breiten, sehr schwach gewellten, gelbgrauen Querstreifen (Vfl 3, Hfl 2), die Wellenlinie nur sehr undeutlich beschattet. Die dunkle Saumlinie ist auf den Adernenden, an welchen in den weißlichen Fransen schwarze Punkte liegen, unterbrochen. Die Hfl deutlich geeckt. 16—18 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens und Englands) lokal im Juni.

Die Raupe sehr langgestreckt, rehfarben mit dunklem Rückenstreifen, daneben dunklen Punkten und verwaschener dunkler Rautenzeichnung. An den Seiten ein heller, quergestrichelter Längsstreifen. Bauchseite dunkel braungrau. Kopf vorne abgeflacht, bräunlich. Lebt an niederen Pflanzen wie Asclepias und and. — Die Puppe gestreckt, am Ende gerunzelt mit gerundetem Kremaster, der 2 längere, gerade und seitlich je 2 kurze eingekrümmte Borsten tragt.

1063. **strigilária** Hb. (Kat. N. 3086) Taf. 40 Fg. 2 (♀). Männliche Fhlr und Hschienen wie bei der vorigen Art, der Hfuß kürzer. Fl gestreckt, Vfl mit scharfer Spitze, Hfl scharf geeckt, weißlich olivengrau, dicht schwärzlich bestäubt mit deutlichen, schwarzen Mpunkten. Die Vfl mit 2 grauen Querstreifen und breiterem, solchem geradem Mschatten, der sich wie der

äußere, schwachgezackte Querstreifen auch auf die Hfl fortsetzt. Die verwaschene Wellenlinie undeutlich grau beschattet. Die schwarze Saumlinie ist auf den Adernenden, an welchen in den olivengrauen Fransen meist feine, schwarze Punkte liegen, unterbrochen. Auf der Useite tritt der äußere Querstreifen scharf schwärzlich auf. 13—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nicht zu häufig, im Juni, Juli.

Die Raupe langgestreckt, nach vorne verjüngt, beingelb, variabel, meist mit dunkler, doppelter, verschwommener Rückenlinie und undeutlichen, rötlichen Subdorsalen. Zuweilen dazwischen mit feiner, dunkler Punktzeichnung. Der Bauch mit lichter, dunkel gesaumter Ventralen. Kopf bräunlich, vorne flach gerundet. Lebt auf Vicia, Stachys, Viola, Clematis und and.

1064. **emutária** Hb. (Kat. N. 3090) Männliche Fhlr sägezähnig, büschelweise lang bewimpert, Hschienen etwas kürzer und breitgedrückt, spornlos, der Fuß fünfgliedrig. Fl gestreckt, Vfl mit scharfer Spitze, Hfl auf Ader M_3 scharf geeckt. Fl rötlichweiß, oder gelblich, fein schwärzlich bestäubt, mit feinen, schwarzen Mpunkten und breitem, veilgrauem Mstreifen, der auf den Vfl in der Hälfte des Innenrandes beginnt und schräg gegen die Flspitze zieht, aber vor ihr verlöscht, auf den Hfl verlauft er nahe der Wurzel. Der hintere, sehr weit nach außen gerückte Querstreifen ist sehr fein, auf den Adern schwarz punktiert. Die gerade Wellenlinie beiderseits veilgrau beschattet. Die feine, dunkle Saumlinie ist auf den Adern zu Punkten verdickt. Fransen schwach grau bestäubt. 10—11,5 mm. In Südwesteuropa, auch in Südengland und Norditalien, Istrien, Dalmatien, angeblich auch in Holland, im Juni und August bis Oktober.

Die Raupe lang fadenförmig, gelbgrau, mit etwas dunklerer Dorsalen und auf den ersten Segmenten deutlichen solchen Subdorsalen. Kopf viereckig weiß. Lebt an Convolvulus, Statice und and. und rollt sich bei Berührung spiralig zusammen.

1065. **flaccidária** Z. (Kat. N. 3091) Der vorigen Art sehr nahe, größer, meist beingelb, mit derben, schwarzen Mpunkten und breiterem (beim ♀ schwärzlichem) Mschatten, der in seiner Verlängerung den Vrand schon bei $^2/_3$ seiner Länge treffen würde. Die Hfl sind in eine längere und schärfere Spitze vorgezogen. 11 bis 13 mm. In Niederösterreich, Ungarn, Dalmatien im Juni und wieder im September.

ab. **rósea** Rbl. (n. ab.) Grundfarbe aller Fl lebhaft rosenrötlich (♀ Ungarn).

Das Ei länglichoval, am dicken Ende abgeplattet, weißlichgelb, später rötlich. — Die Raupe[1]) langgestreckt, grau- oder gelblichbraun, mit doppelter, dunkler Dorsalen und auf den ersten Segmenten deutlichen solchen Subdorsalen. Kopf gelb, besonders seitlich stark braun punktiert. Bauchseite (namentlich in der Jugend) sehr dunkel. Lebt an Polygonum, Plantago und and., rollt sich ebenfalls spiralig ein.

[1]) v. Caradja Iris XI p. 325.

1066. **imitária** Hb. (Kat. N. 3093) Männliche Fhlr sägezähnig, sehr kurz bewimpert, Hschienen wie bei den vorigen Arten. Fl rötlich ledergelb, mit feinem, schwarzem Mpunkt, die Vfl mit 3 braunen, gewellten Querstreifen, von denen der mittlere nach außen oft rötelrot angelegt ist und mit dem äußeren gegen den Vrand konvergiert. Diese beiden setzen sich, breit von einander abstehend, auf die stark geeckten Hfl fort. Die geschlossene Saumlinie dunkelbraun. Die Fransen unbezeichnet. 12 bis 14 mm. In der westlichen und südlichen Schweiz, Krain, Istrien, Banat, Herzegowina, Dalmatien, auch in England im Mai und Juli, August.

Das Ei birnförmig, vorne abgeflacht, stark gerippt und unregelmäßig genetzt, glänzend weiß, mit kleinen, rötlichen Flecken. — Die Raupe[1]) sehr langgestreckt, variabel, gelblich, rötlich oder grau, mit dunkler, oft hell ausgefüllter Dorsalen, und undeutlichen Subdorsalen, zuweilen mit langgezogenen, dunklen Rautenflecken am Rücken und braunen Stigmenflecken. Lebt auf Rubus, Galium, Lotus, Clematis und and. Rollt sich bei Berührung spiralig ein.

1067. **ornáta** Sc. (Kat. N. 3095) Taf. 40 Fg. 3 (♂). Männliche Fhlr mit starken Wimperpinseln, Hschienen fast von normaler Länge, breitgedrückt, spornlos. Fl rein weiß, mit gewelltem, undeutlichem, bräunlichem Mstreifen, hinter dem auf den Hfl ein schwarzer Mpunkt liegt, und sehr stark gewelltem, zum Teil schwarzbraun verdicktem, hinterem Querstreifen, dem die innere wolkige Beschattung der Wellenlinie anliegt, die sich am Innenrand und uhalb des Vrands zu goldbraunen Flecken verdichtet. Nach außen ist die zackige Wellenlinie nur grau begrenzt. Saum und Fransenbezeichnung nicht scharf, bräunlich. Der Saum der Hfl ist über der Mitte schwach ausgeschnitten. 11,5—13 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig im Mai, Juni und wieder im August.

Das Ei länglichrund, die untere Seite mit starken Erhöhungen, oben abgeplattet (Hofmann). — Die Raupe[2]) gestreckt, grau, am Rücken bräunlich, mit heller Dorsalen, daneben xförmige dunkle Striche. Kopf hellgrau. Lebt an Thymus, Origanum, Mentha. — Die Puppe braun, mit grünen Flscheiden.

1068. **violáta** Thnbrg. (Kat. N. 3097) Männliche Fhlr schwächer bewimpert, der Hfuß länger als bei der vorigen ähnlichen Art. Fl weiß, die Vfl mit dunklem Mstrich, schwärzlichem, unterbrochenem, erstem Querstreifen, braunem, gezacktem Mstreifen und schwarzbraunem geschwungenem und gezacktem, äußerem Querstreifen. Die scharfe Bögen bildende Wellenlinie beiderseits mit blaugrauer Begrenzung, die auf der Innenseite uhalb des Vrandes und am Innenrand zu veilbraunen Flecken verdichtet. Hfl mit feinem, schwarzem Mpunkt, die Fransen veilbraun, auf den Adern weiß durchschnitten. 12—13,5 mm. Die im Saumfeld starker blaugrau gezeichnete Stammform ist nordisch.

var. **decoráta** Bkh. Taf. 40 Fg. 4 (♂) im Saumfeld weniger dunkel blaugrau. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) im Mai, Juni und wieder Ende Juli,

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 122 Pl. 119 Fg. 5—5d.
[2]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 107 Pl. 118 Fg. 4, 4a.

August. — ab. **aequáta** Stgr. im Saumfelde braun- (nicht blau-) grau gezeichnet. In Nord- und Westdeutschland, unter der vorigen. Durch die stärker gezackte äußere Querlinie leicht von dunklen ornata zu unterscheiden.

Die Raupe langgestreckt, gelb, am Rücken rötlich mit doppelter schwarzer Dorsalen und sehr breiten, schwärzlichen Subdorsalen. Stigmenstreifen weißlich. Kopf mit heller Streifenzeichnung. Lebt auf Thymus. — Die schlanke Puppe bräunlichgrün.

Gattung **Problépsis** Ld.

Fhlr des ♂ kurz doppelkammzähnig, Hschienen breitgedrückt, spornlos, mit sehr kurzem Fuß. Auf den Vfl anastomosiert R_1 mit R_{2-5}, die Anhangszelle bildend, Ader M_2 etwas ober der Mitte der Querader entspringend. Saum der Hfl gerundet. Alle Fl in der Mitte mit einem auffallend großen Ozellenfleck. Eine orientalische Gattung.

ocellâta Friv. (Kat. N. 3105) Taf. 40 Fg. 5 (♀). Fl trüb weiß mit sehr großem, schwarz und weiß gekerntem und mit Goldpunkten versehenem Ozellenfleck, dem auf den Hfl noch ein kleinerer gegen den Innenrand anliegt. Die Vfl mit 2, die Hfl nur mit dem äußeren Querstreifen, im Saumfelde 2 Reihen dunkler Punkte vor den verdüsterten Fransen. 16—18 mm. In Kreta und im südl. Westasien im April. — Die ersten Stände sind unbekannt.

275. Gattung. **Codónia** Hb.

(Ephýra Dup.)

Männliche Fhlr doppelkammzähnig bis $^2/_3$ der Geißellänge, Hbeine normal, beim ♂ die Hschienen nur mit 1 Paar Endsporen. Auf den Vfl anastomosiert Ader R_1 mit R_{2-5} und bildet eine kleine Anhangszelle, Ader M_1 entspringt vor dem Zellenwinkel. Hfl auf Ader M_3 schwach geeckt, Ader C_1 und M_3 aus dem unteren Zellenwinkel. Sämtliche Fl mit einem kleinen, oft hyalinen Augenfleck (Ringmakel) am Schluß der Mzelle. Die Falter variieren beträchtlich, einzelne Arten stehen einander sehr nahe.

Fig. 87.

Codonia punctária ♂.

Die Raupen schlank, gleichdick, der Kopf vorne abgeflacht, am Scheitel schwach eingeschnitten. Leben in 2 Generationen auf Laubhölzern und verpuppen sich frei nach Art der Pieriden, an einem Blatt kopfaufwärts mittelst eines Fadens um den Leib und an der Afterspitze befestigt. — Die gedrungenen Puppen am Kopfende flach abgestutzt, überwintern in der 2. Generation.

1069. **pendulária** Cl. (Kat. N. 3108) Taf. 40 Fg. 6. Fl trüb weiß, fein schwärzlich bestäubt, mit in Punkten aufgelösten Querstreifen, von denen sich der äußere auch auf die Hfl fortsetzt. Der Hof der Ringmakel auf den Vfl meist rot, auf den Hfl schwärzlich. Der Saum mit schwarzen Punkten. 14—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und Juli, August. Der Falter sitzt an Stämmen.

ab. **depúlsa** Bastelb. an Stelle der Ringmakeln nur feine, dunkle (selten rote) Punkte. — ab. **griseolâta** Stgr. Fl dicht grau bestäubt, schwächer gezeichnet. — ab. **subroseâta** Woodforde[1]) ein Übergang von der vorigen Aberration zur folgenden, bei welcher das Mfeld der Vfl stark rötlich gefärbt erscheint. — ab. **janthinária** Stich.[2]) viel dunkler, Fl dunkel schiefergrau, mit rötlich violettem Schimmer, weißen Querstreifen und solchen Mmakeln.

Die gelblichgrüne oder rötliche Raupe mit dunkler Dorsalen, selten mit schwarzen, abgesetzten Längsstrichen am Rücken, und deutlichen Punktwarzen. Kopf braun. Lebt vorzugsweise auf Birken, selten Erlen oder Eichen. — Die Puppe grünlich.

1070. **orbiculária** Hb. (Kat. N. 3109) Fl grau, grob rötelrot bestäubt, mit solchem, zuweilen scharf gezacktem Mschatten und der schwarzen Punktzeichnung der vorigen Art. Die weißen Ringmakeln rötelrot gesäumt, auf den Hfl größer. Der Saum mit dicken, schwarzen Punkten. 13—14 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten im Mai und Juli, August.

hybr. **brightoni** Tutt[3]) (orbicularia ♂ × linearia Hb. ♀) der Falter glich keinem der Elternteile, sondern mehr porata.

Die Raupe[4]) grün, selten rötlich, mit feiner, lichter Dorsalen und schwärzlichen, zuweilen in der Mitte vereinten Seitenstrichen. Kopf rötlich. Lebt auf Weiden und Erlen.

1071. **albiocellária** Hb. (Kat. N. 3110) Fl hell ledergelb, mit großen, weißen, schwarz geringten, runden Ringmakeln, und dicken, schwarzen gehäuften Punkten statt des Mschattens und des hinteren Querstreifens, die den Innenrandsteil der Hfl oft ganz bedecken. Die Vfl sind ober dem Innenrand breit rostbraun gefärbt, ihre Spitze tritt scharf vor. Die Fransen aller Fl lackbraun. 11—13 mm. Im östlichen Mitteleuropa lokal, in zwei Generationen.

Die Sommerform **therinária** Bastelb. ist kleiner, heller, rötlicher, mit schwacherer, schwarzer Punktzeichnung. — var. **lennigiária** Fuchs ist die Lokalform des Rheingaues, welche sich von der Stammform wesentlich durch die mehr rötliche, dunklere Grundfarbe und die kleineren, mehr ovalen Ringmakeln unterscheidet; ihre Sommergeneration **aestiva** Fuchs ist ebenfalls beträchtlich kleiner und heller als die Frühjahrsform.

Die Raupe[5]) grüngelb bis samtbraun, mit dunkler Mlinie und solchen nach hinten ziehenden, breiten Schrägstrichen auf den mittleren Segmenten. Jene der ersten Generation ist dunkler. Lebt auf Ahornarten,

[1]) Entomol. 35. Bd. 1902 p. 275; Barrett Brit. Lep. VII Pl. 328 Fg. 2b.
[2]) Sitzb. Berl. e. V. 1901 p. (20); vgl. Snell. Tijdskr. 28. Bd. p. 53 Taf. 4 Fg. 4; Barrett Brit. Lep. VII Pl. 328 Fg. 2d. — namurcensis Lamb. Cat. p. 249 Fg.
[3]) Brit. Lepid. V p. 29.
[4]) Vgl. Buckl. Larv. VII Pl. 115 Fg. 9—9b; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 12.
[5]) Vgl. Hofmann-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 13.

namentlich auf Ahornhecken, jene von lennigiaria besonders auf Acer mospessulanum. — Die hellgelbe Puppe mit dunkelgeaderten Flscheiden.

1072. **annuláta** Schultze (Kat. N. 3111) Taf. 40 Fg. 7. Fl weißgelb mit großer (auf den Hfl ovaler) schwarzgeringter Mmakel, bogigem, schwärzlichem, vorderem und solchem scharf gezacktem, hinterem Querstreifen, der nach innen breit schwärzlichgrau ausgefüllt ist. Vor dem Saum ein grauer Schattenstreifen. An der Fransenbasis schwarze, auf den Hfl fast zusammenhängende Saumstriche. 13—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet in 2 Generationen.

ab. **obsoléta** Riding[1]) Vfl ohne Ringmakel. — **biobsoléta** Riding[2]) alle Fl ohne Ringmakel.

Die Raupe[3]) samtgrün mit gelben Längslinien und schwarzen Pünktchen. Lebt auf Ahorn, Birken, Weiden und and.

1073. **pupillária** Hb. (Kat. N. 3112) Fl gelbgrau, von feinen, roten Querstrichelchen dicht durchzogen, mit lackroten, meist fein weißgekernten Mflecken und rötelroten Fransen. Die Spitze der Vfl kurz vorgezogen. 11—15 mm. In Südeuropa verbreitet, bis in die Schweiz, Südtirol, Südkrain, Ungarn, Bukowina, Herzegowina, Dalmatien.

ab. **gyráta** Hb. mit deutlichen, schwarzgeringten Augenpunkten (Ringmakeln) und dunklem, streifenartigem Mschatten, der den Vrand der Vfl nicht erreicht. — ab. **nolária** Hb. mit großen, schwarzen, weißgekernten Ringmakeln und in schwarzen Punktreihen auftretenden Querstreifen. Ein Mschatten fehlt meistens. — ab. **badiária** Stgr. ist dunkellackbraun mit weißen, schwarzgeringten Mmakeln.

Die Raupe variabel grün oder gelblich (fein chagriniert) mit lichten Subdorsalen, Stigmen und Füße rötlich. Lebt auf Cistus, Phillyrea, Arbutus und Eichen. — Die Puppe meist dunkelgrün mit hellgerandetem Kopf und solchen Fldecken.

1074. **poráta** F. (Kat. N. 3113) Taf. 40 Fg. 8 (großes ♀). Fl rötlich ledergelb, rötelrot und schwarzlich gesprenkelt, mit weißen, schwarzumzogenen Ringmakeln, die auf den Vfl kleiner sind und hier zuweilen fehlen, in schwarze Punkte aufgelösten, geschwungenen Querstreifen, rötlichgrauem, feinem Mstreifen und charakteristischen kleinen, runden, grauen Flecken im Saumfelde, die nur selten fehlen; zuweilen sind die Vfl stark rötlich übergossen. Der Saum mit kurzen, schwarzen Strichen bezeichnet. 12—14 mm. — Durch die relativ großen, dunkelgesäumten Ringmakeln von ähnlich werdenden Stücken der folgenden Arten zu unterscheiden. — In Mitteleuropa verbreitet im Mai und wieder im Juli, August.

Die Sommergeneration **visperária** Fuchs ist kleiner, zuweilen auch bleicher und weniger gezeichnet.

[1]) Ent. Rec. X p. 239, Barrett Brit. Lep. VII Pl. 327 Fg. 2b.
[2]) ib., Barrett l. c. Fg. 2c.
[3]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 14.

Die Raupe[1]) braun oder grün, meist mit scharfen, dunklen Schrägstrichen, die mit der undeutlichen, doppelten, grauen Mlinie eine nach hinten offene Winkelzeichnung bilden, die an den Seiten weißliche Flecken begrenzt. Lebt auf Eichen und Birken. — Die Puppe mit 2 Reihen dunkler Rückenflecke.

1075. **quercimontária** Bastelb. (Kat. N. 3114) Der vorigen Art ähnlich, kleiner, die Grundfarbe heller, ledergelb, dicht rötlich gesprenkelt, die Ringmakeln viel kleiner, nur weiß, nicht dunkel geringt, ohne graue Flecke im Saumfelde, dafür mit viel scharferem, lackrotem Mstreifen. — Von der folgenden punctaria durch geringere Größe, rundere Flform, dichtere, rote Bestäubung, meist vorhandene weiße Ringmakeln, schärferen, durchaus roten Mstreifen und Mangel der grauen Flecken im Saumfelde verschieden. — Von der am ähnlichsten werdenden ruficiliaria durch geringere Größe, hellere Grundfarbe, rote (nicht graue) Sprenkelung, roten (nicht grauen) Mstreifen und gelbe (nicht rötliche) Fransen, die auf den Adernenden meist feine, schwarze Punkte führen, zu unterscheiden. 12 bis 13 mm. Bisher erst im Rheingau, Niederösterreich, Bosnien und der Herzegowina nachgewiesen.

Die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, schlanker, stets braun, am Rücken des 4.—8. Segmentes mit dunklen Rautenflecken und mit stumpfwinkeligen, weißen Seitenflecken, auf Eichen in 2 Generationen.

1076. **punctária** L. (Kat. N. 3115) Taf. 40 Fg. 9 (♂). Fl hell ledergelb, ohne Ringmakeln, schwach röthich gesprenkelt, mit feinen, schwarzen Punktreihen, scharfem, auf den Hfl meist grauem Mstreifen und großen, grauen Flecken im Saumfelde, meist nur der Vfl. Die Vfl mit scharf vorgezogener Spitze. 13—15 mm. Über die Unterschiede der nächststehenden Arten vgl. diese. In Mitteleuropa verbreitet und häufig im Mai und Juli, August.

ab. **cinguláta** Fuchs bleich, mit breitem, braunem Mstreifen, sonst fast zeichnungslos. — ab. **pulcherrimáta** Fuchs lebhafter gelb mit breitem Mstreifen und 2 Reihen dicker, brauner Punkte, deren äußere mit dem Mstreifen bandartig verbunden ist. — ab. **foliáta** Fuchs alle Fl mit zusammenhängenden, grauen Flecken im Saumfelde. — ab. **naeváta** Bastelb. mit purpurbraunen Staubflecken im Saumfelde. — ab. **demptária** Fuchs fast zeichnungslos, ohne Mstreifen. — ab. **infuscáta** Reuter stark verdunkelt, die Vfl im Mfelde leberbraun. — ab. **arcúfera** Reuter der Mstreifen der Vfl biegt vom Vrand basalwärts in die Mzelle ohne den Innenrand zu erreichen.

Die Raupe grasgrün (selten sepiabraun) mit hellen, schwarz gesäumten Seitenflecken vom 4. bis 8. Segment und schwarz gerieselter Afterklappe, lebt auf Eichen.

1077. **ruficiliária** HS. (Kat. N. 3116) Der vorigen Art sehr ähnlich, rundflügeliger, Grundfarbe mehr lederbraun, die Sprenkelung viel dichter, dunkler und scharfer. Die bei punctaria stets fehlenden Ringmakeln sind hier als weiße Punkte vorhanden. Die Fransen meist rötlich.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 15.

13—16 mm. — Über die Unterschiede gegen quercimontaria vgl. diese. — In Mitteleuropa noch in vielen Ländern nicht nachgewiesen, meist mit punctaria vermengt.

ab. **circumdatária** Bastelb. sind kleinere Stücke der Sommergeneration, die dunkelumzogene Ringmakeln der Hfl führen. — ab. **privatária** Bastelb. kleine, fast zeichnungslose Stücke der Sommergeneration. — ab. **mattiacáta** Bastelb. große dunkle Stücke der Frühjahrsgeneration mit breitem, dunklem Mstreifen und mehr rotlicher Grundfarbe.

Die Raupe plumper, dunkel samtgrün oder in der Herbstgeneration veilbraun, mit deutlich chagrinierter (bei punctaria viel glatterer) Haut, mit gelben (nicht roten) Seitenstrichen am 5.—8. Segment und braunroter Afterklappe. Lebt ausschließlich auf Eichen.

1078. **lineária** Hb. (Kat. N. 3117) Taf. 40 Fig. 10 (♀). Fl ockergelb, zuweilen bräunlich bestäubt, mit weißen, ovalen, oft dunkel umzogenen Ringmakeln, feinen, dunklen, auf den Adern schwarz punktierten Querstreifen und fast geradem, braunem Mschatten. Der Saum mit getrennten, schwarzen Strichen. 14—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht häufig.

Die Sommergeneration **strabonária** Z. kleiner, mehr oder weniger dicht rötelrot bestäubt. — ab. **nigrosparsária** Fuchs Vfl bis zum Mstreifen dicht schwärzlich bestaubt.

Die Raupe grün, fein weiß punktiert, mit rotlichen Beinen und solcher Afterklappe, seltener braun, mit dunklen Schrägstrichen, lebt auf Eichen, Buchen und Heidelbeeren.

1079. **subpunctária** Z. (Kat. N. 3118) Fl gestreckt, gelblich fleischfarben, durch zahlreiche, feine, rote Querstrichelchen getrübt, ohne schwarze Bestäubung mit sehr feinem violettgrauem, fast geradem Mstreifen, und meist durch kleine weiße Punkte angedeutete Ringmakeln. Von den Querstreifen ist meist nur der hintere durch feine graue Punkte auf den Adern angedeutet. Die unterbrochene Saumlinie schwärzlich, die Fransen rötlich. Die Spitze der Vfl stark vorgezogen. 13 mm. Durch gestrecktere Flform, rötlichere Grundfarbe der feiner bestäubten Fl und kleinere weiße Augenpunkte von der oft sehr ähnlichen ruficiliaria ab. privataria zu unterscheiden. Im südlichen Kärnten, Krain, Istrien, Ungarn, Kroatien, Herzegowina und Dalmatien im Juli.

Die unbeschriebene Raupe dürfte auf Eichen leben.

276. Gattung. **Rhodostróphia** Hb.

Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze, Hinterschienen des ♂ ohne, oder nur mit dem inneren Msporn, stets mit Endsporen. Vfl mit Ader R_2 bis R_5 gestielt, Ader R_2 anastomosiert mit R_1 und dann mit R_4 und R_3, wodurch eine doppelte Anhangszelle gebildet wird. Ader M_2 entspringt etwas ohalb der Mitte des Querastes, Ader C_1 vor dem Zellenwinkel. Auf den Hfl sind Ader R und M_1 gestielt.

Die Raupen sehr schlank, nach vorne verjüngt, steif, fast drehrund, mit sehr langen Msegmenten. — Die Puppe schlank, liegt in einem Gespinst.

1080. **vibicária** Cl. (Kat. N. 3122) Taf. 40 Fig. 12 (♀). Fl bleich ledergelb mit rosenroten Mpunkten und solchen Fransen, die Vfl mit 3, die Hfl mit 2 rosenroten Querlinien, von denen die dem Mschatten entsprechende $^1/_5$ Vrandslange von der hinteren entfernt bleibt und nach außen breit rosenrot angelegt ist. Die Hfl auf M_3 schwach geeckt. 14 bis 16 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet, im Juni, meist wieder im August, September.

Fig. 88.

Rhodostróphia calabrária ♂.

ab. **strigáta** Stgr. alle 3 Querlinien fein, die mittlere nicht breit rosenrot angelegt. — ab. **ùnicoloráta** Stgr. einfarbig zeichnungslos (Lokalform in Sibirien). — ab. **fasciáta** Rbl. (n. ab.) der Raum zwischen M- und Außenstreifen ist vollständig rosenrot ausgefüllt. — ab. **roseáta** Ersch. wie die vorige, die rosenrote Färbung erstreckt sich aber bis an den Saum, meist ist auch das Wurzelfeld der Vfl rosenrot.

Das Ei überwintert[1]) oder die junge Raupe. — Die Raupe (vgl. oben) gelblichbraun mit schwärzlichen Rückenfleckchen, lebt an Besenginster (Sarothamnus), Tanacetum und and. Rollt sich korkzieherartig zusammen. — Die Puppe gelbbraun mit kegelförmigem Kremaster, der 2 divergierende Borsten trägt.

1081. **calabrária** Z. (Kat. N. 3124) Taf. 40 Fig. 13 (♂). Der vorigen Art ähnlich, größer, viel dunkler, mehr olivengelb und rot gefarbt, die Hfl vollständig gerundet, die beiden äußeren Querlinien einander auf $^1/_8$ Vrandslange genähert, der Zwischenraum zwischen ihnen fast immer rot ausgefüllt, auch der basale Querstreifen der Vfl breiter rot. Den Hschienen des ♂ fehlen die Msporen (die bei der sehr ähnlichen sicanaria Z. aus Sizilien und Andalusien vorhanden sind). 17 bis 19 mm. In Südeuropa bis in den Rheingau, südliche Schweiz, Südtirol, Südkrain, Südungarn, Istrien, Herzegowina und Dalmatien, im Juni, Juli.

ab. **taeniária** Frr. blaßgelb mit grauen (statt roten) Querstreifen. — ab. **sanguínea** Th. Mieg mit weinrötlicher Grundfarbe der Fl. — ab. **separáta** Th. Mieg (analog zu vibicária ab. strigata), nur mit feinen, roten Querlinien. — ab. (var.) **tabidária** Z. Fl mit kräftigem, rotem Mpunkt, die Binden meist breiter. Im Banat und der Balkanhalbinsel.

Die Raupe (vgl. oben) veilgrau, an der Seite holzfarben, mit dunkler, hellgefleckter Mlinie, lebt auf Ginsterarten (Sarothamnus, Cytisus) und überwintert.

[1]) Rühl Soc. Ent. I p. 14.

277. Gattung. **Timándra** Dup.

Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis ⅔ ihrer Länge, das Geißelende nackt, die Hschienen mit 2 Paar Sporen. Vfl mit scharf vorgezogener Spitze, Ader R_3 bis R_5 gestielt, Ader R_2 anastomosiert mit R_3 und R_4, wodurch die einfache Anhangszelle gebildet wird. Ader C_1 entspringt nahe dem Zellenwinkel. Die Hfl auf Ader M_3 lang geeckt, Ader R und M_1 aus dem oberen Zellenwinkel, Ader M_3 und C_1 aus einem Punkt.

Die Raupe gedrungen, am 4. Segment verdickt, mit abgeplattetem Kopf, von jenen der vorigen Gattung sehr verschieden.

1082 **amáta** L. (Kat. N. 3139) Taf. 40 Fg. 11b (großes ♂). Fl ledergelb, bräunlichgrau bestäubt, mit roter Saumlinie und rosenroten Fransen. Vfl mit dunklem Mpunkt und einem geraden, lackroten, aus der Mitte des Innenrandes gegen die Flspitze ziehenden Schrägstreifen. Die Spitze selbst durch einen braunroten Strich geteilt, der sich in eine feine, geschwungene, graue Querlinie fortsetzt. Auch an der Basis eine solche feine, graue Querlinie. Die Hfl mit lackrotem Mstreifen und feiner, grauer Außenlinie. 14—17 mm. Überall in Mitteleuropa, häufig im Mai und Juli bis September. Die 2. Generation ist kurzflügeliger, weniger grau bestäubt, die rote Fransenfärbung reicht weiter in den Fl hinein.[1])

ab. **effusária** Klem.[2]) Fl vom Mstreifen ab nach außen stark verdüstert. — ab. **nígra** Rbl. (n. nom.)[3]) einfarbig schwarz, aus England. — ab. **deléta** Rbl. (n. nom.)[4]) fast zeichnungslos gelbgrau mit roten Fransen.

Die Raupe, Taf. 40 Fg. 11a, braungrau mit gelblicher oder weißlicher Mlinie, auf den mittleren Segmenten mit schwärzlichen Schrägflecken daneben, vorne und hinten mit hellen Subdorsalen. Lebt im Juni und September auf Ampfer und Melde und verwandelt sich in einem leichten Gespinst. — Die Puppe, Fg. 11b, schlank mit zweispitzigem Kopfende und sehr langem, rinnenartigem Kremaster, der in 2 kurzen Borsten endigt, hellbraun, dunkel gestrichelt. Jene der 2. Generation überwintert.

3. Unterfamilie. **Larentiinae.**

Die Palpen meist weit über die Stirne reichend. Vfl mit Anhangszelle (einfacher oder doppelter), Ader R_2 aus der Zelle oder gestielt mit R_1. Auf den Hfl Ader M_2 gut ausgebildet, M_1 und R in der Regel gestielt, Ader Sc anastomosierend mit R bis nach der Zellenmitte (selten ihr nur sehr nahe parallel verlaufend und mit kurzem Querast nach der Mitte verbunden). Eine Haftborste ist fast immer vorhanden.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Beide Geschlechter vollgeflügelt 2
   Nur das ♂ vollgeflügelt, das ♀ mit kurzen Fllappen 23

2. Hfl beim ♂ ohne, beim ♀ mit einer Innenrandsader (A_2) 3
   Hfl in beiden Geschlechtern gleichgeadert 8

3. Hfl mit weit vorspringender, eckiger Spitze ..... Sióna.
   Hfl gerundet, beim ♂ an der Basis meist mit einem Hautlappen 4

4. Vschenkel verdickt 5
   Vschenkel nicht verdickt 6

5. Vfl nach außen erweitert, mit scharfer Spitze, Beschuppung glanzlos .... Lithostége.
   Vfl mehr oval, Beschuppung seiden glänzend ..... Chésias.

6. Fhlr des ♂ doppelkammzähnig, Fl einfarbig grün ..... Spárta.
   Fhlr des ♂ bloß bewimpert, Fl nicht einfarbig grün 7

7. Vfl mit scharf vortretender Spitze, die Hautlappen der Hfl beim ♂ klein Anaítis.
   Vfl gerundet, Habitus von Larentia, der Hautlappen der Hfl beim ♂ oft sehr groß ..... Lobophóra.

8. Anhangszelle der Vfl (fast immer) einfach 9
   Anhangszelle der Vfl stets geteilt (doppelt) 15

9. Männliche Fhlr doppelkammzähnig 10
   Männliche Fhlr borstenförmig und bewimpert 11

10. Palpen kurz, schwach aufgekrümmt, dicht beschuppt ..... Rhodométra.
    Palpen weit vorstehend, hängend, lang und rauh behaart ..... Lýthria.

11. Palpen grobbeschuppt, Grundfarbe der Fl tiefschwarz ..... Odézia.
    Palpen anliegend beschuppt, Grundfarbe nie tiefschwarz 12

12. Ader M_1 und R_5 der Vfl sind lang gestielt ..... Mesotýpe.
    Ader M_1 und R_5 der Vfl sind nicht gestielt 13

13. Saum der Hfl ausgeschnitten, auf Ader M_2 eingezogen ..... Cóllix.
    Saum der Hfl nicht ausgeschnitten, auf Ader M_2 nicht eingezogen ... 14

14. Ader Sc und R_1 der Vfl fallen zusammen ..... Chlorochlýstis.
    Ader Sc und R_1 der Vfl bleiben getrennt ..... Eupithécia.

15. Ader C_1 und M_3 der Vfl fast aus einem Punkt (klein, einfarbig) ..... Minoa.
    Ader C_1 und M_3 der Vfl entspringen weiter getrennt von einander 16

16. Useite der Fl beim ♂ mit Haarbüschel 17
    Useite der Fl beim ♂ ohne Haarbüschel 18

17. Der Haarbüschel liegt an der Vflbasis Lýgris.
    Der Haarbüschel liegt am Innenrand der Hfl ..... Eucósmia

[1]) Mayer Ins.-Börse XXII p. 99.
[2]) Vgl. Iris XVIII Taf. 2 Fg. 5.
[3]) Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 335 Fg. 2c.
[4]) H.G. 524—5.

18. Hleib des ♂ sehr lang, mit langem, pinselartigem Afterbusch ..... Scotósia.
Hleib und Afterbüschel des ♂ mehr normal geformt 19
19. Saum der Hfl gelappt oder gezackt 20
Saum der Hfl ganzrandig 21
20. Saum der Vfl bauchig, jener der Hfl gelappt ..... Triphosa.
Saum der Vfl schräg, jener der Hfl bloß gezackt ..... Phibalápteryx.
21. Robuster, Hfl mit vortretender Spitze Ortholítha.
Schlanker, Hfl gerundet 22
22. Stirne glatt, gerundet, Falter klein, seidenglänzend weiß ..... Asthéna.
Stirne rauh beschuppt, Vfl meist mit dunklem Mfeld ..... Laréntia.
23. Vfl des ♂ mit langer Anhangszelle, Ader M_2 uhalb der Mitte des Querastes entspringend, das ♀ ohne Afterwolle ..... Operóphthera.
Vfl des ♂ ohne eigentliche Anhangszelle, M_2 aus der Mitte des Querastes, das ♀ mit Afterwolle ..... Anisópteryx.

278. Gattung. **Rhodométra** Meyr. (Stérrha HS.).

Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis $^2/_3$ der Geißellänge, die Spitze nackt. Die Palpen kurz, schwach aufwärts gekrümmt, dicht beschuppt mit sehr kurzem Endglied. Die Hschienen mit 2 Paar Sporen. Vfl mit einfacher Anhangszelle, gebildet durch Anastomose von R_2 (die aus R_1 entspringt) mit R_3 und R_4. Ader R_3 bis R_5 gestielt. Ader M_1 aus dem Zellenwinkel. Auf den Hfl Ader M_1 vor dem Zellenwinkel, Ader R und M_1 kurz gestielt.

Die Raupen sehr schlank, glatt, mit kleinem Kopf.

1083. **sacrária** L. (Kat. N. 3143) Taf. 41 Fg. 7 (♂ groß). Vfl samt Fransen licht schwefelgelb, mit purpurrotem, geradem Schrägstreifen aus der Fispitze zu $^2/_3$ der Innenrandslänge, der nach unten meist spitz zuläuft, und rotem Basalteil des Vrandes. Zuweilen tritt ein dunkler Mpunkt auf. Die Hfl zeichnungslos rein weiß. 12—14 mm. Im Mittelmeergebiet verbreitet, als Zugtier auch im südlichen Mitteleuropa (so bei Wien) und in England, von Mai bis September in 2 Generationen.

ab. **excaecária** Fuchs Vfl zeichnungslos. — ab. **ochraceária** Fuchs Vfl lehmbräunlich, mit dunklerem Schrägstreifen, geht über in ab. **atrifasciária** Stef., dunkler, mit schwärzlichen Schrägstreifen und gelbgrauen Hfl. Häufiger beim ♀. — ab. **sanguinária** Esp. Vfl samt Fransen stark rötlich, mit nach außen meist gelb angelegtem Querstreifen und graulichen Hfl.

Die Raupe dunkelgrün, am Rücken heller, mit bräunlicher oder weißlicher Dorsalen und breitem, weißlichem Seitenstreifen. Lebt vornehmlich auf Polygonum aviculare. — Die Puppe gestreckt, gelblich, mit schwarzer Punktzeichnung, dunklen Flscheiden und spitzem Kremaster.

279. Gattung. **Lýthria** Hb.

Fhlr sehr kurz, beim ♂ mit langen, rutenförmigen Kammzähnen, welche nur die äußerste Geißelspitze nackt lassen. Die Palpen weit vorstehend, hängend, lang und rauh behaart, Hschienen mit 2 Paar Sporen. Vfl mit ungeteilter Anhangszelle, aus deren Spitze R_1 und R_{2-5} entspringen. Auf den Hfl entspringt Sc erst aus $^2/_3$ des Vrandes der Mzelle, Ader R und M_1 sind kurz gestielt.

Die Raupen sehr schlank, gleichmäßig zylindrisch, glatt. Der Kopf nur so breit als das erste Segment, vorne abgeflacht.

1084. **plumulária** Frr. (Kat. N. 3145) Der nachfolgenden Art ähnlich, die Vfl mit bleicherer Grundfarbe und viel breiteren, purpurroten Querstreifen und solchem Vrandsfleck. Die Wurzel aller Fl breit schwärzlich bestäubt, die ockerbräunlichen Hfl mit einem schwärzlichen Querstreifen vor dem Saum. 10—11 mm. In den Hochalpen der Schweiz (Graubünden, Wallis) und am Brenner in Tirol schon von Ende Mai ab bis Juli.

Die unbeschriebene Raupe auf Rumex acetosa.

1085. **purpurária** L. (Kat. N. 3147) Taf. 41 Fg. 8 (♀ groß). Fl ockergelb, mit purpurroten Fransen, die Vfl dunkler, meist ins Olivenfarbige ziehend, mit 2 purpurroten Querstreifen und solchem, meist stark gekürztem oder auch ganz fehlendem Mstreifen. Hfl lebhaft ockergelb, zeichnungslos. 12—15 mm. Überall in Mitteleuropa häufig (in England selten) im April und Juli, August.

Die erste seltenere Generation **rotária** F. ist beträchtlich kleiner (11—12 mm) mit viel dunkleren, grüngrauen Vfl. — ab. **abstinentária** Fuchs fehlen die roten Querstreifen. — ab. **mevési** Lampa mit grauen Querstreifen. — ab. **luteária** Stgr. im Süden unter der Sommerform hat hell ockerbräunliche, fast zeichnungslose Vfl.[1])

Das Ei oval, auch an den Enden abgeflacht. — Die Raupe rötlich, mit doppelter, dunkler Rückenlinie, hellen Subdorsalen (die sich auch auf den braunen Kopf fortsetzen) und solchem Seitenstreifen, lebt auf Rumex und Polygonum.

280. Gattung. **Ortholítha** Hb.

Fhlr des ♂ kurz doppelkammzähnig, die Geißelspitze bleibt nackt. Die Stirne schräg, wie der Scheitel dicht beschuppt, die Palpen rauh beschuppt, schwach aufsteigend. Körper gedrungen, das Hleibsende des ♀ sehr spitz. Fl gestreckt, Vfl mit bauchigem Saum und scharfer Spitze, mit doppelter Anhangszelle, Ader M_2 etwas ohalb der Mitte des gebrochenen Querastes entspringend. Hfl mit sehr langem Vrand, Ader Sc anasto-

[1]) cruentária Bkh. aus Frankreich (vgl. Demaison Bull. S. Fr. 1907 p. 166) scheint einen Übergang zu sanguinária Dup. aus Spanien zu bilden, welche 2 parallele rote Querstreifen im Saumfeld besitzt.

1. Acidalia marginepunctata ♀. — 2. Acid. strigilaria ♂. — 3. Acid. ornata ♀. — 4. Acid. [illegible] ♂. — 5. Problepsis ocellata ♀. — 6. Codonia pendularia ♂. — 7. Cod. annulata. — 8. Cod. porata. — 9. Cod. punctaria ♀. — 10. Cod. linearia ♂. — 11 a. b. Timandra amata ♂. — 12. Rhodostrophia [illegible] ♂. — 13. [illegible] ♂. — 14. Arichanna melanaria ♂. — 15 a. b. c. Abraxas grossulariata ♂. — 16. Abr. pantaria. — 17. Abr. silvata. — 18. Abr. adustata. — 19. Abr. marginata. — 20. Rapta bimaculata. — 21. E. temerata. — 22. Deilinia pusaria ♀. — 23. Deil. exanthemaria ♂. — 24. Numeria pulveraria ♀. — 25. Num. capreolaria ♂. — 26. Ellopia prosapiaria ♀. — 27 a. b. c. Metrocampa margaritata ♀.

mosert sehr lang mit dem Vrand der Mzelle, Ader R und M_1 sind gestielt. Die Ffhaltung in der Ruhe flach.

Die Raupen ziemlich plump, zylindrisch, nach vorne etwas verjüngt, glatt, leben auf niederen Pflanzen und überwintern zumeist (bei cervinata das Ei

Fig. 80.
Ortholitha plumbaria ♂.

1086. **coarctáta** F. (Kat. N. 3150) Vfl hellgrau bräunlich bestäubt, mit schwarzem Mpunkt und fast geraden, doppelten, braunen Querstreifen, solchen einfachen Mstreifen vor dem Mpunkt, und beiderseits braun begrenzter, heller Wellenlinie. Die Spitze zuweilen dunkel geteilt. Die feine Saumlinie schwarz, die Fransen in der Endhälfte weißlich. Die Hfl grau, mit 2 undeutlichen, dunklen Bogenstreifen nach der Mitte. 15—16 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) lokal auf Kalkterrain im Mai und meist wieder im August.

ab. **infuscáta** Stgr. Vfl beträchtlich dunkler, mit grauen Querstreifen. — ab. **tenebrária** Hb. Vfl zeichnungslos schwarzlichbraun.

Die Raupe[1]) gelbgrau, mit unterbrochener, dunkelgrauer Dorsalen, undeutlichen, weißlichen Seitenstreifen und hinter jedem Stigma mit einem kleinen, dunklen Fleck. Lebt vornehmlich auf Cytisus nigricans. — Die Puppe schwarzbraun, mit überaus langem, kegelförmigem Kremaster, der in eine etwas verdickte Spitze endet.

1087. **plumbária** F. (Kat. N. 3151) Taf. 41 Fg. 9 (♂). Vfl aschgrau bis veilgrau, braunstaubig, mit schwarzem Mpunkt (2 oder) 3 rostbraunen, fast geraden Querstreifen, von denen der basale nicht immer vorhanden ist, rostbraun geteilter Vflspitze und gezackter, aber verwaschener, lichter Wellenlinie. Die Hfl staubgrau, zuweilen mit dunklem Mstreifen. 16—19 mm. Überall in Mitteleuropa häufig im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **luridária** Ekh., (obscurária Bothke, dupontiata Hb. Meyr.) Vfl schwarzlichbraun, mit rostbraunen Querstreifen und zuweilen deutlich hervortretender heller Wellenlinie.

Die Raupe weißgrau, mit in Punkte aufgelösten, dunkelgrauen Rückenlinien. Lebt auf Spartium und Genista-Arten. Die Puppe hellbraun mit dunklen Adern der Flscheiden.

1088. **cervináta** Schiff. (Kat. N. 3152) Taf. 41 Fg. 10 (♀). Vfl rehfarben, von zahlreichen undeutlichen, dunklen Querlinien durchzogen, im Saumfelde lichter, mit 3 feinen, weißen, schwach gebrochenen Querstreifen und solcher gezackter Wellenlinie. Darnach der Saum verdunkelt, die Spitze dunkel geteilt. Die Hfl hell rötlichbraun, vor dem Saum dunkler, mit weißlichen Querstreifen. 18—20 mm. In Mitteleuropa lokal verbreitet im August, September.

Das Ei überwintert. Die Raupe grün, mit dunkler Rückenlinie, weißlichen, braun beborsteten Punktwarzen und weißlicher Bauchseite, lebt im Juni, Juli auf Malvenarten.

1089. **limitáta** Sc. (Kat. N. 3155) Taf. 41 Fg. 11 (♀). Vfl gelbbraun, mit dunkler braunem, in der Mitte grau gewässertem, Mfeld, feinem, schwarzem Mpunkt und zahlreichen, wenig hervortretenden, dunkleren Querlinien. Die Spitze dunkel geteilt, der Saum hinter der undeutlichen Wellenlinie meist braun verdunkelt. Hfl heller oder dunkler gelbgrau, mit 2 dunklen, gewellten Querstreifen vor dem Saum. 16—19 mm. Überall in Mitteleuropa, in Gebirgsgegenden auf Waldschlägen einer der häufigsten Spanner im Juli, August.

ab. **defasciáta** Rbl. (= nomen) Vfl ohne Mfeldzeichnung.

Die Raupe[2]) grau, mit unterbrochenen, dunklen Rückenlinien, auf denen kleine, kurz behaarte, schwarze Punktwarzen stehen, und 3 vollständigen dunklen Seitenlinien. Wurde mit Lathyrus, Lotus und and. niederen Pflanzen erzogen, lebt auch auf Bromus.

1090. **moeniáta** Sc. (Kat. N. 3156) Taf. 41 Fg. 12 (♀). Vfl hell veilgrau, mit breitem, gegen die Saummitte in einem spitzen Zacken vortretendem, nach außen breit schwarz angelegtem Mfeld, feinem, schwarzem Mpunkt und schwarzgeteilter Spitze. Die beiden ersten Querstreifen sind rotgelb, der äußere mehr weißgrau. Im Saumfelde meist eine Querreihe schwarzer Punkte. Hfl grau, mit nicht immer deutlichen, weißen, gebrochenen Querlinien nach der Mitte. 18—20 mm. In Waldgegenden Mitteleuropas (mit Ausschluß Englands) lokal im Juli, August.

ab. **diniénsis** Neuburg,[3]) soll heller, mehr gelblich, im Mfeld rehfarben sein. Von Digne.

Die Raupe[4]) aschgrau, sehr ähnlich der vorigen gezeichnet, lebt bis Juli auf Spartium und Genista.

1091. **peribolàta** Hb. (Kat. N. 3159) Vfl hell aschgrau, mit schwärzlichen Querstreifen, von denen die beiden das weißgraue Mfeld einschließenden gegeneinander breit schwarz angelegt sind, und der äußere in einer gerundeten Ecke gegen die Saummitte vorspringt. Der Mpunkt schwarz. Der schwarze Teilstrich der Flspitze setzt sich in einen Schattenstreifen fort, der die gerade Wellenlinie nach innen begrenzt. Hfl hellgrau, mit gebrochener, dunkler Querlinie nach der Mitte. Die grauen Fransen mit dunkler Teilungslinie. 13—15 mm. In Südwesteuropa, einmal auch in der Schweiz im Rhonetal (bei Lavey) gefunden. Flugzeit August, September.

Die graugelbe Raupe mit dunkler, abgesetzter Dorsalen und weißlichem Seitenstreifen lebt auf Genista und Ulex-Arten.

[1]) Barrett Brit. Lep. IX Pl. 380 Fg. 1d.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 17.
[3]) Soc. Ent. XV p. 151.
[4]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 18.

1092. **vicinária** Dup. (Kat. N. 3169) Der nachfolgenden bipunctaria ähnlich, kleiner, mit schmaleren Fl, Vfl mit geradliniger begrenztem Mfeld, namentlich der äußere Querstreifen ohne die zahlreichen, lappenförmigen Vorsprünge der bipunctaria, der Raum dahinter viel schärfer, bandartig weißgrau, die Spitze schärfer braun geteilt, die Wellenlinie rein weiß, der schwarze Mpunkt einfach. Hfl grau, mit lichten Bogenstreifen nach der Mitte. 15 mm. Im Wallis und Südfrankreich, selten, von Ende Mai bis Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1093. **bipunctária** Schiff. (Kat. N. 3174) Taf. 41 Fg. 13 (♀). Vfl bläulich aschgrau, durch zahlreiche, dunkle Querlinien gewellt, mit dunkelgrauem, fast gleichbreitem, weißlich eingefaßtem Mfeld, in dessen hellerer Mitte 2 schwarze Mpunkte untereinander liegen. Die äußere Begrenzung des Mfeldes bildet zahlreiche, lappige Vorsprünge. Die zackige Wellenlinie nach innen von schwärzlichen Dreiecken begrenzt, der Saum mit schwarzen Doppelpunkten. Die Spitze undeutlich dunkel geteilt. Hfl grau, mit lichteren Wellenlinien vor dem Saum. 18—19 mm. In Mitteleuropa, besonders auf Kalkterrain sehr häufig, im Juli, August.

ab. **gachtária** Frr. Vfl dunkler, braunlichgrau. — ab. **maritima** Seeb. alle Fl fast einfarbig schwärzlich.

Die Raupe[1]) grau, mit undeutlichen, verwaschenen, lichten Längslinien und grauem Stigmenstreifen. Auf der gelblichen Bauchseite treten die unterbrochenen, breiten, schwarzlichen Subdorsalen stark hervor. Lebt an niederen Pflanzen wie Teucrium und Hippocrépis.

281. Gattung. **Mesotýpe** Hb.

Der vorigen Gattung ähnlich, kleiner, die männlichen Fhlr nur gewimpert, die Stirne vertikal, die hängenden Palpen rauh beschuppt, Vfl mit geteilter, oder auch einfacher Anhangszelle, Ader R_5 und M_1 lang gestielt, Ader C_1 entspringt vor dem Zellenwinkel. Hfl mit kürzerem Vrand.

Die Raupe sehr schlank, fast gleich dick, mit vorne abgeflachtem Kopf.

1094. **virgáta** Rott. (Kat. N. 3180) Vfl weißgrau, bräunlich bestäubt, mit geradem, auf den abgekehrten Seiten weißlich begrenztem, braunem Querstreifen, schwarzem Mpunkt und dunkel geteilter Spitze. Die Hfl hellgrau, beim kleineren, spitzflügeligeren ♀ mit dunklen, weißlich voneinander getrennten Bogenstreifen vor dem Saum. 11—12 mm. In Mitteleuropa lokal im April, Mai und wieder im Juli, August auf trockenen Wiesen.

Die Raupe (vgl. oben) rötlichbraun, mit dunkler, hellgelb gesäumter Rücken- und Seitenlinie. Lebt im Juni und Herbst auf Galium. — Die kolbige Puppe dunkelbraun, mit kegelförmigem Kremaster, der in 2 divergierende Spitzen endet.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 19.

282. Gattung. **Minóa** Tr.

Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Stirne vertikal, Palpen hängend, kurz und schwach. Der Körper schwächlich, die Fl breit, zart beschuppt. Vfl mit geteilter Anhangszelle, aus deren Spitze R_1 entspringt, darunter R_5. Ader M_3 und C_1 fast aus einem Punkt. Auf den Hfl ist die Mzelle nur von halber Fllänge, Ader M_2 mündet in den Saum.

Die Raupe kurz gedrungen, nach vorne verjüngt, mit behaarten Punktwarzen.

1095. **murináta** Sc. (Kat. N. 3183) Taf. 41 Fg. 14. Klein, rundflügelig, einfarbig zeichnungslos, das ♂ mäusegrau, das ♀ meist bleicher, gelblichgrau. 9—11 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) namentlich in Gebirgsgegenden häufig im Mai, Juni und wieder im August bis September.

ab. **italicáta** Mill. Vfl mit Spuren zweier dunkler Querstreifen. — ab. **cinereária** Stgr. Fl weißgrau, besonders in den Alpen. — ab. **monochroária** HS. Fl ockergelb. Aus Dalmatien. — ab. **cyparissária** Mn. Fl schwarzlich bleigrau. Aus Südkrain, Istrien, Fiume und Herzegowina.

Die Raupe (vgl. oben) rauchbraun oder schmutziggrün, mit dunkler Stigmenlinie und weißbehorsteten Warzen in 2 Generationen auf Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias). Die Verpuppung erfolgt in einem leichten Gespinst an der Erde. — Die gedrungene, braune Puppe überwintert zuweilen zweimal.

283. Gattung. **Odézia** B.

Männliche Fhlr verdickt, breitgedrückt und kurz bewimpert. Palpen kurz, horizontal vorgestreckt, grob beschuppt. Vfl mit einfacher Anhangszelle, R_1 aus ihrem Vrand, R_{2-5} aus ihrer Spitze. Ader M_3 und C_1 gesondert. Hfl mit Ader R und M_1 gestielt, Sc anastomosiert bis über die Mitte mit dem Vrand der Mzelle. Die mehlige Beschuppung der Fl meist schwarz.

Die Raupen zylindrisch, mit schwacher Seitenkante und kleinem Kopf.

1096. **atráta** L. (Kat. N. 3191) Taf. 41 Fg. 15 (♂). Zeichnungslos tiefschwarz, nur die Fransen um die Vflspitze weiß. 13—15 mm. In Mitteleuropa lokal, nicht selten im Juni, Juli, in den Alpen bis über 2000 m aufsteigend.

var. (ab.) **pyrenaïca** Gmppbg. mit gelbbräunlicher Färbung aus den Pyrenäen und Mittelitalien, wurde bisher in Mitteleuropa noch nicht beobachtet.

Das weizenkornähnliche Ei[1]) mit tiefer Längsfurche soll überwintern (Rößler). — Die Raupe[2]) grün, mit undeutlichen, feinen, weißen Seitenlinien und roten Stigmen, lebt im Mai auf Chaerophyllum und Bunium flexuosum.

[1]) Chapm. Ent. Rec. XX p. 222 Pl. 19 Fg. 1.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 20.

1097. **tibiále** Esp. (Kat. N. 3192) Fl tiefschwarz, Vfl mit einer weißen Querbinde nach $^1/_3$ der Vrandes, welche gegen den Innenwinkel zieht, diesen aber nicht erreicht, sondern in eine Spitze endigt. Die Fransen an der Spitze, am Innenwinkel und auf den Hfl sind weiß. Unterseits zeigen die Hfl einen weißen Mstreifen. 13—15 mm. In Deutschland, Osterreich-Ungarn bis in die Herzegowina sehr lokal und selten nach der Schweizer Alpen, im Juni, Juli.

ab. **eversmannária** HS. die Querbinde der Vfl verlangert sich bis zum Innenwinkel und auch die Hfl zeigen oberseits einen weißen Mstreifen. Übergänge dazu in Krain und der Herzegowina.

Das Ei hellgrün, kaum etwas oval und abgeplattet. — Die Raupe[1]) gelblichgrun, mit braunroter, zum Teil in herzformige Flecken aufgeloster Ruckenlinie. Im Alter auch Seitenstreifen. Verwandlung in Puppe mit kegelformigem Kremaster, der 2 weit divergierende Spitzen tragt.

284. Gattung. **Sióna** Dup.

Mundteile Fhlr. sehr kurz bewimpert, Palpen sehr kurz, abstehend beschuppt. Körper schlank. Vrand der Vfl. vor der Spitze eingedrückt. Innenrand. Analzelle geteilt, Ader M_1 aus der Mitte ihres Innenrandes, R_{4-5} aus ihrer Spitze. Hfl mit scharfer Spitze, Ader Sc fast bis ans Zellende mit dem Vrand der Mzelle verbunden, R und M_1 gestielt, beim ♂ fällt A_2 mit dem Hrand zusammen, beim ♀ bleibt A_2 frei. Die Arten fliegen auf Steppen- und Sumpfterrain.

Ters **decussáta** Bkh. (Kat. N. 3200) Taf. 41 Fig. 16 (♂). Fl weiß, mit dunkel rauchgrauen Fl'adern, mehr oder weniger rauchgrau bestäubt, so daß zuweilen nur der äußere, in einem stumpfen Zacken gegen die Saummitte vortretende, stets rein weiß bleibende Querstreifen hervortritt. Die Fransen weiß, auf den Adernenden rauchgrau gefleckt. 16—22 mm. In Niederösterreich, Krain, Istrien, Ungarn, Bosnien, Herzegowina und Dalmatien im Juni, Juli.

ab. (var.) **fortificáta** Tr. oft kleiner, viel heller braunlichgrau, zuweilen fast zeichnungslos, die Fransen beim ♂ oft mit weißer Basallinie, außen einfarbig dunkel.

Durch ganz Sibirien bis Kamtschatka und Japan.

285. Gattung. **Lithostége** Hb.

Mundteile Fhlr. nur kurz bewimpert. Stirne gewölbt, Palpen wenig daruber vorstehend, abstehend beschuppt. Vschenkel in beiden Geschlechtern stark verdickt, Vschiene nur $^1/_4$ so lang, mit starker Endkralle, die Hbeine dünn, ihre Schiene um $^1/_3$ länger als der Hschenkel. Vfl nach außen stark erweitert, Hfl kurz und schmal, beim ♂ an der Basis des Innenrandes mit kleinem, häutigem Anhang. Das Geader wie bei Anaitis.

Die Raupen langgestreckt, gleichmäßig zylindrisch, nackt. — Die Puppen überwintern.

1099. **farináta** Hufn. (Kat. N. 3195) Taf. 41 Fg. 18. Fl weiß, zeichnungslos, die Vfl schwach ins Blaugraue ziehend. 17—19 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) sehr lokal, vielen Gegenden fehlend, im Mai, Juni.

Das Ei[1]) langlich oval, mit kleinen Grübchen an der Oberflache, weißlichgelb. — Die Raupe mattgrun, mit 3 feinen, braunen Ruckenlinien und seitlich 2 kraftigen Wellenlinien. Die Afterklappen braun. Wurde mit Sisymbrium officinale erzogen. — Die Puppe braun, die Segmente am Rücken tief punktiert, der Kremaster mit 2 divergierenden Spitzen.

1100. **griseáta** Schiff. (Kat. N. 3197) Taf. 41 Fg. 17. Fl weißgrau, durch dichte, staubgraue Bestaubung verdunkelt, die Vfl meist mit einem dunklen Teilungsstrich in der Spitze, der sich als dunkler Schatten ofters bis zum Innenwinkel fortsetzt. Selten ist die Spur eines 2., diesem parallelen Schattenstreifens nach der Flmitte wahrzunehmen. Fransen weißlich. 13—16 mm. In Mitteleuropa besonders auf Hutweiden im Mai.

ab. **obscuráta** Stgr. alle Fl stark verdunkelt schwarzlichgrau, zeichnungslos. — ab. **abáfii** Uhryk Vfl schwarzlich, mit weißlicher Mmakel und solcher Wellenlinie.

Die Raupe[2]) variabel grün, mit abgesetzten, dunklen Rückenlinien und heller Stigmenlinie, in welcher dunkle Flecken stehen. Lebt im Juli auf Sisymbrium-Arten. Verwandlung anfangs August in der Erde. — Die Puppe kurz, mit 2 divergierenden Dornen am Kremaster.

286. Gattung. **Anaítis** Dup.

Fhlr lang, beim ♂ etwas verdickt und flachgedruckt, sehr kurz bewimpert. Stirne mit stumpfem Schopf. Der Russel sehr lang, die Palpen kurz vorstehend. Die Vschenkel nicht verdickt, die Vschiene sehr kurz. Vfl mit scharfer Spitze und langem Saum, mit doppelter Anhangszelle, M_1 aus dem Außenrand der hinteren Anhangszelle, C_1 vor dem Zellenwinkel. Hfl beim ♂ mit sehr kurzem Basallappen am Innenrand, aber ohne Innenrandsader, Sc vor der Anastomose durch einen Querast mit R verbunden, der freie Endast von R und M_1 sind gestielt.

Die Raupen mäßig schlank, querfaltig, mit deutlicher Seitenkante. Kopf gerundet. Sie überwintern zumeist und verwandeln sich an der Erde. — Puppe mit verlängerter Fhlr- und Russelscheide.

1101. **lithoxyláta** Hb. (Kat. N. 3212) Fl rötlich ockergelb, Vfl mit doppelten, gewellten, braunen Querstreifen, solchem Mschatten und Begrenzung der Wellenlinie, welche die Spitze dunkel teilt. Ein brauner, strichartiger Mpunkt ist nicht immer deutlich. Hfl zuweilen mit feinem Mpunkt und solchen verloschenen

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 21; Finke Ent. Z. Gub. XVI p. 2, 10.

[1]) Busse Ent. Z. Gub. XX p. 27 (erste Stande).
[2]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 104 Pl. 146 Fg. 3—3b (nivearia); Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 22.

Querlinien. 13—15 mm. In den Walliser und französischen Alpen, in Siebenbürgen und Bosnien in Höhen zwischen 1400 und 1800 m. Flugzeit Ende August, September.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1102. **praeformáta** Hb. (Kat. N. 3218) Der folgenden Art sehr ähnlich, durchschnittlich größer, Vfl reiner weißgrau, die Ausfüllung der Querstreifen vom Vrand bis zur Flmitte tiefer rotbraun, der äußere Querstreifen schärfer gezackt, die Fransen deutlicher gescheckt. 21 bis 23 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß des ganzen Westens, in Gebirgsgegenden im Juni, Juli.

Die Raupe ebenfalls jener der nachfolgenden Art sehr ähnlich, gelbgrau, mit dunkler Rückenlinie und weißer Seitenkante, lebt auf Hypericum perforatum. — Die Puppe (vgl. oben) schlank, braun.

1103. **plagiáta** L. (Kat. N. 3220) Taf. 41 Fig. 19. Vfl aschgrau, mit einem einfachen, unter dem Vrand gebrochenen, braunen Querstreifen an der Basis und aus je 3 gewellten Querlinien bestehenden, schwach bräunlich ausgefüllten Mstreifen, von denen der äußere nur stumpf und schwach gezackt erscheint. Die Spitze rotbräunlich geteilt, die Wellenlinie undeutlich, beiderseits wellig beschattet, die Fransen undeutlich gescheckt. Die Hfl hellgrau. 19—21 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht selten von Ende Mai bis September in 2 Generationen.

ab. **pallidáta** Stgr. kleiner, beträchtlich blässer, undeutlicher gezeichnet, mehr im Süden. — ab. **ruberáta** Rbl. (n. nom.)[1]) das Mfeld der Vfl rötlich ausgefüllt.

Die Raupe[2]) rötlichgrau, mit dunkler Rückenlinie und weißgelben Seitenstreifen. Lebt in 2 Generationen im Juni, Juli und von September ab bis April auf Hypericum, meist zwischen Blüten und Samen. — Die Puppe (vgl. oben) schlank, hell rotbraun, punktiert, Kremaster mit sehr kurzem, gegabeltem Vorsprung.

1104. **simpliciáta** Tr. (Kat. N. 3222) Vfl bläulich aschgrau, mit 4 dunkler ausgefüllten, einander parallelen Doppelquerstreifen, von denen der äußere schwach gezackt ist, mit schwärzlichen Punkten auf den Adern beiderseits der undeutlichen Wellenlinie und schwarzen Saumstrichen. Die Fransen grau, an der Basis undeutlich dunkel gefleckt. Hfl hell staubgrau, mit weißlichen Fransen. 20—22 mm. Auf den Gebirgen bei Herkulesbad, Bosniens, der Herzegowina und Dalmatiens, auch in den französischen Alpen und Pyrenäen, im Juli.

Die weinrote Raupe mit unterbrochener, brauner Rückenlinie, schwärzlicher, undeutlicher Nebenrückenlinie und gelblicher Seitenkante, lebt auf Hypericum alpinum. — Puppe anfangs grün.

1105. **paludáta** Thnbrg. (Kat. N. 3228) Taf. 41 Fig. 20 (♀). Kleiner, Vfl weißgrau, mit der Zeichnungsanlage von plagiata, die Mstreifen meist bis zum Innenrand gleichmäßig rötlichbraun ausgefüllt und auf den abgekehrten Seiten weiß gesäumt. Der äußere bildet gegen die Saummitte einen zahnartigen Vorsprung und darüber einen kürzeren solchen. Die Spitze undeutlich braun geteilt. Die Fransen mit dunkler Teilungslinie, undeutlich gescheckt. Hfl hell bräunlichgrau, beim ♀ meist mit lichtem Bogenstreifen nach der Mitte. 12 bis 14 mm. In Nordeuropa auf Hochmooren im Juli, August.

var. (ab.) **imbutáta** Hb. ist viel bunter und schärfer gezeichnet, die Spitze deutlich braun geteilt, das Saumfeld darunter lebhaft rostrot. Auf Torfmooren in Norddeutschland, den Alpen, Niederösterreichs und Schottlands im Juli, August.

Das Ei stumpf oval, glatt, gelb, überwintert (Buckl.). — Die Raupe rotgelb, mit feiner, dunkler Rückenlinie und breit gelb gesäumten Stigmen. Lebt von April bis Juni auf Vaccinium oxycoccus.

287. Gattung. **Chésias** Tr.

Den beiden vorigen Gattungen in struktureller Hinsicht ähnlich, die männlichen Fhlr ziemlich tief gekerbt, die Vschenkel verdickt (aber schwächer als bei Lithostege), die sehr kurze Vschiene mit Endklaue, die Vfl von mehr ovaler Form, das Analsegment beim ♂ kolbig und ohne Afterbüschel.

Die Raupen schlank, gleichmäßig zylindrisch, glatt, Kopf oben gerundet, Verwandlung frei an der Erde.

1106. **spartiáta** Herbst (Kat. N. 3229) Taf. 41 Fig. 21b. Fl grau oder mehr braun, mit einer weißen (oder hellbräunlichen) Längsstrieme unter dem Vrand, die von $^2/_3$ ab stark erweitert ist und in die Flspitze zieht, und je einem rostbraun ausgefüllten Längsfleck am Innenrand und uhalb der Flmitte, letzterer mit kurzem, weißem Längsstrich. Die gerade Wellenlinie weiß, nach außen rostbraun beschattet. Die Saumlinie schwarz. Die Hfl sehr schmal, bräunlichgrau. 18 bis 19 mm. In Mitteleuropa lokal im September, Oktober.

Das Ei überwintert. — Die Raupe gelbgrün, mit zahlreichen, feinen, gewellten, dunklen Doppellinien am Rücken und breitem, hellem Seitenstreifen, in welchem die dunklen Stigmen liegen. Lebt im Mai, Juni auf Spartium. — Die Puppe überliegt zuweilen auf das 2. Jahr.

1107. **rufáta** F. (Kat. N. 3230) Taf. 41 Fig. 22. Vfl weißgrau, mit rostbraunem, unter dem Vrand spitz gebrochenem Basalstreifen, solchem feinem Mstreifen und einem breit rostbraun angelegten äußeren Querstreifen. Darnach liegen schwarze Punkte auf den Adern, die Flspitze breit gelbbraun, darunter rostbraun geteilt, die weiße, gerade Wellenlinie nach außen braun beschattet. Die unterbrochene Saumlinie schwarz. Hfl hellgrau, vor dem Saum bräunlich. 15—16 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten im April, Mai.

♀ ♂. Die Raupe[1]) grün, grau oder bräunlich, sehr ähnlich der vorigen, aber undeutlicher gezeichnet, lebt im Juli, August auf Spartium und Genista. — Die Puppe überwintert.

[1]) Barrett l. Brit. Lep. VIII Pl. 376 Fig. 1b, 1c.
[2]) Vgl. Barrett l. c. Fig. 1c.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VIII Pl. 146 Fig. 2—2d; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fig. 23.

288. Gattung. **Lobophóra** Curt.

Mannliche Fühler kurz bewimpert. Palpen wechselnd lang. Hschienen meist nur mit Endspornen (halterata und sexalata auch mit Msporen). Vfl mit doppelter Anhangszelle, R_1 entspringt aus dem Vrand, R_{2-4} aus deren Spitze. Das Geäder der Hfl nicht einheitlich. Dieselben sind beim ♂ klein und gerundet und tragen an der Basis des Innenrandes einen häutigen, nach der Art verschieden gestalteten Lappen.

Fig. 30.

1. Lobophora halterata ♂.

Die Raupen ziemlich kurz und gedrungen, nach vorne verjüngt, glatt, mit kleinem, abgerundetem Kopf. Die Afterfüße mit 2 kurzen, nach hinten gerichteten Spitzen.

1108. **sabináta** HG. (Kat. N. 3235) Die Palpen sehr lang, um Kopfeslänge vorstehend, der Hfllappen des ♂ kurz und sehr schmal. Vfl umbrabraun und veilgrau gemischt, mit schwarzen, auf den abgekehrten Seiten weißgrau angelegten Querstreifen, von denen der vordere gegen die Mitte, der äußere uhalb des Vrandes saumwärts eine stumpfe Ecke bildet. Das Mfeld in der Mitte heller, mit feinem, schwarzem Mpunkt. Die Adern gegen den Saum zu schwarzlich, das Saumfeld gleichmäßiger braun. Hfl bräunlichgrau, mit dunklem Mpunkt. 17—18 mm. In den Alpen der Schweiz, Bayerns, Tirols, angeblich auch bei Herkulesbad, selten im Juli.

Die Raupe[1]) kurz, dick, grün, mit dunkler Rückenlinie, im Juni auf Juniperus sabina.

1109. **polycommáta** Schiff. (Kat. N. 3236) Palpen kurz, Fl gestreckt, staubgrau, bräunlich gemischt, mit zum Teil schwarzlichen Adern und 2 braunen, rostgelb gemischten Querstreifen, die sich in der Flmitte vereinen. Der äußere bildet uhalb des Vrandes eine Ecke nach außen. Die unter der Flspitze gezackte Wellenlinie weiß, der Saum mit schwarzen Punkten. Die Hfl beim ♂ mit sehr kurzen Lappen, hell staubgrau, mit weißlichen Bogenstreifen vor dem Saum. 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht zu häufig, im April.

ab. **albínea** Tgstr. fast einfarbig weiß.

Die Raupe dunkelgrün, mit blaßgelbem Seitenstreifen und solcher Afterspitze, im Juni auf Lonicera, Ligustrum und Fraxinus. — Die Puppe überwintert.

1110. **sertáta** Hb. (Kat. N. 3240) Palpen kurz, schwarz, die Hschienen des ♂ mit langem Haarpinsel. Fl sehr breit, weißgrau, dunkler gemischt, mit 3 bandartigen, bräunlichen, wenig geschwungenen Querstreifen, geradem, schwarzlichem Mstrich, zum Teil schwarzlichen Adern und Punkten auf denselben, einer fast geraden, dunklen Doppellinie im Saumfelde und schwarzen Doppelpunkten an der Basis der schwärzlich gefleckten Fransen. Hfl weißgrau, mit verloschenem Bogenstreifen vor dem Saum, beim ♂ mit kurzem und schmalem Lappen. 15 bis 18 mm. In Süddeutschland, auch in Sachsen, Schlesien, der Schweiz, Österreich-Ungarn und Bosnien im September.

Das Ei überwintert. — Die Raupe hellgelblichgrün, mit 2 weißen Nebenrückenlinien und dunkelbraunem, gelblich geteiltem Kopf, lebt im Mai auf Acer pseudoplatanus, anfangs in den Blattknospen.

1111. **carpináta** Bkh. (Kat. N. 3241) Taf. 41 Fg. 23 (♀). Die Palpen kurz, dunkelbraun. Fl gestreckt, trüb weißgrau, mit bräunlichen, gewellten, undeutlichen, oft nur am Vrand wahrnehmbaren Doppelstreifen, einem dunklen Querstrich am Schluß der Mzelle und unterbrochenen, schwarzen Saumstrichen. Hfl weißlich, vor dem Saum mit schwachen Andeutungen einer dunklen Querlinie, beim ♂ die Lappen etwas großer als bei der vorigen Art. 16—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April bis Mai.

ab. **fasciáta** Prout[1]) die beiden Mstreifen der Vfl betrachtlich scharfer und dunkler. — ab. **unifasciáta** Rbl. (n. nom.)[2]) das Mfeld bis auf einen hell bleibenden Vrandsfleck vollstandig dunkelbraun ausgefüllt.

Die Raupe dunkelgrün, mit gelblichen Segmenteinschnitten und solcher Seitenlinie, lebt im Juli auf Saalweiden, Pappeln, Geisblatt. — Die Puppe überwintert.

1112. **halteráta** Hufn. (Kat. N. 3243) Die Palpen sehr kurz, die Stirne nicht überragend. Vfl fast einförmig, hell grau, mehr oder weniger schwarzstaubig, mit breiter, dunkler Querbinde nahe der Wurzel, die Mstreifen und die gezackte Wellenlinie bleiben heller weißgrau, der äußere Mstreifen bildet unter dem Vrand einen spitzen Vorsprung nach außen, die Adern davor meist schwärzlich punktiert. Die schwarze Saumlinie nur sehr fein unterbrochen. Hfl weiß, am Saum schmal grau, beim ♂ mit sehr großem, gefaltetem Lappen. 14—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April, Mai.

ab. **rudólphii** Lampa Vfl stark verdunkelt. — ab. **zonáta** Thnbrg. Vfl gelblichweiß, im Wurzel- und Saumfeld schwärzlichgrau.

Die Raupe[3]) gelblichgrün, mit weißlichgelben Nebenrückenlinien und längeren Afterspitzen, im August, September auf Weiden und Espen. — Die Puppe überwintert.

1113. **sexaláta** Retz. (sexalisáta Hb.) (Kat. N. 3244) Palpen kurz, Vfl bräunlichgrau, im Mfelde gegen den Vrand dunkler, mit kräftigem, schwarzem Mpunkt, die beiden Mquerstreifen weißgrau, von einer rötlichen Linie geteilt, die gleichmäßig scharf gezackte Wellenlinie

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 4.

[1]) Vgl. Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 373 Fg. 1b.
[2]) Barrett l. c. Fg. 1c.
[3]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 24.

weiß. Die unterbrochene Saumlinie schwärzlich, die Fransen dunkel gefleckt. Hfl bräunlichgrau, beim ♀ gegen die Basis heller, mit dunklem Mpunkt und lichten Bogenstreifen dahinter. Der Lappen des ♂ so groß wie bei der vorigen Art, doppelt gefaltet. 11—13 mm. In Mitteleuropa verbreitet, selten im Juni.

Die Raupe weißlichgrün, mit hellen Streifen über den Rücken, der Kopf am Scheitel tief eingeschnitten, die Afterspitzen sehr lang. Lebt im August, September auf Weiden.

1114. **appensáta** Ev. (Kat. N. 3245) Die Palpen sehr lang. Fl braunlich staubgrau, durch zahlreiche, gewellte Querstreifen aufgehellt, das Mfeld meist von deutlicheren, dunklen Querstreifen begrenzt, die Adern schwarz und weißlich punktiert, Mpunkt und Wellenlinie undeutlich, der Saum mit schwarzen Doppelpunkten. Die Hfl licht bräunlichgrau, beim ♂ mit kurzem, dünnem Lappen. 11—13 mm. In Bayern, Schlesien, Tirol, Niederösterreich und im Banat, im Mai.

Die Raupe grün, mit blutrotem Rückenstreifen und solchen oft damit verbundenen Subdorsalen, die sich nach rückwärts verlieren. Lebt anfangs in den Früchten, später in Blattgespinsten an Actaea spicata im Juli.

1115. **viretáta** Hb. (Kat. N. 3246) Palpen, Flform und Zeichnungsanlage wie bei der vorigen Art, die Vfl jedoch moosgrün, an den Seiten des Mfeldes schwärzlichgrau gemischt. Die Adern stark schwarz punktiert, der Saum mit kurzen, schwarzen Strichen, die sich mit den schwarzen Adernenden verbinden. Hfl wie bei der vorigen Art. 11—14 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten im April, Mai, zuweilen auch im August.

Die Raupe gelblichgrün, mit blutroten, zusammengeflossenen, herzförmigen Rückenflecken bis zum 8. Segment und solcher Mlinie auf den letzten Segmenten. Kopf rotbraun. Lebt im Juli auf Ligustrum und Rhamnus.

Gattung **Spárta** Stgr.

Fhlr kurz, beim ♂ bis zur Spitze doppelkammzähnig. Palpen und Rüssel ganz rückgebildet. Vfl sehr breit, mit scharfer Spitze und ausnehmend langem Saum, ihr Geäder wie bei Lobophora. Hfl sehr schmal, beim ♂ mit sehr dünnem, meist gedrehtem, kurzem Lappen. Eine Haftborste fehlt.

paradoxária Stgr. (Kat. N. 3248) Taf. 41 Fg. 24 (♂). Fl einfarbig lauchgrün, die Hfl gegen die Basis heller. 13—14 mm. In den Gebirgen Griechenlands und Siziliens im Juni. — Die ersten Stände sind unbekannt.

289. Gattung. **Anisópteryx** Stph.

Männliche Fhlr sägezähnig, mit sehr langen Wimperpinseln. Palpen sehr kurz, rauh behaart, der Rüssel rückgebildet. Beine schwach, die vorderen sehr lang, die hinteren kurz. Der Körper kurz. Fl sehr zart, dünn beschuppt und langgestreckt, mit bis $^2/_3$ der Fllänge reichender Mzelle. Auf den Vfl anastomosiert R_1 mit Sc oder R_2 ohne eine eigentliche Anhangszelle zu bilden. Ader R_3 bis R_5 gestielt. Ader M_2 aus der Mitte der Querader. Auf den Hfl anastomosiert Sc mit dem Vrand der Mzelle bis nach $^1/_2$, R und M_1 sind kurz gestielt, M_2 voll entwickelt (daher die richtige Stellung dieser Gattung hier bei den Larentiinen). Das ♀ nur mit ganz kurzen Flrudimenten und breitem, wolligem Afterbusch.

Die Eier werden aufrecht, eng aneinander stehend in Gelegen abgesetzt und mit der Afterwolle des ♀ bedeckt. — Die Raupen walzig, glatt, mit vorne abgeflachtem Kopf und einem, ganz rückgebildeten Bauchfußpaar auch am 8. Segment. Sie leben auf Laubholz.

1116. **acerária** Schiff (Kat. N. 3807) Vfl bleich rötlichgelb, mit schwachen Spuren eines dunklen M-striches und zweier solcher Querstreifen, von denen der hintere schwach gezackt und weit nach außen gerückt ist. Der Saum unbezeichnet. Die Hfl weißgrau, mit dunklem Mpunkt. 16—17 mm. Das ♀ jenem der folgenden Art sehr ähnlich, kleiner, fast gleich dick, mehr rötlichbraun, mit breiterem, grauem Afterbusch. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) lokal im November, zuweilen erst im Frühjahr.

Die Raupe grün oder rötlichbraun, mit feiner, weißlicher Dorsalen und solchen Subdorsalen, zwischen welchen die Rückenwarzen auf runden, schwarzlichen Fleckchen stehen. An den Seiten ein von braunen Fleckchen unterbrochener, gelblicher Längsstreifen. Kopf schwarzbraun, gelblich gezeichnet. Lebt im Mai, Juni auf Ahorn und Eichen und verwandelt sich in der Erde. — Puppe klein, kolbig, rotbraun.

1117. **aesculária** Schiff (Kat. N. 3809) Taf. 45 Fg. 17 (♂). Vfl dünn beschuppt, glänzend dunkel rotgrau, mit langem, dunklem Mstrich und 2 solchen Querstreifen, von denen der hintere, weit nach außen gerückte, scharf gezackt, unter dem Vrand rechtwinklig gebrochen und nach außen weißlich angelegt erscheint. Am Saum liegen auf den Adernenden schwarze Punkte. Die Hfl hell bräunlichgrau, mit kräftigem, schwärzlichem Mpunkt. 16—20 mm. Das ♀ braungrau, nach hinten verjüngt, mit dunkelgrauem wolligem Afterbusch. — In Mitteleuropa verbreitet und häufig, Ende Februar, März.

Das Ei zylindrisch, unten abgeflacht, olivenbraun glänzend. — Die Raupe gelbgrün, mit dunkler Dorsalen und weißlichen Nebenrückenlinien und solchen Seitenstreifen, im Juni, Juli auf Eichen, Schlehen und Weißdorn. — Die Puppe kurz, gedrungen, mit knopfförmigem Kremaster, der 2 weit von einander divergierende, kurze Dornen trägt.

290. Gattung. **Operóphthera** Hb. (Cheimatóbia Stph.).

Männliche Fhlr lang pinselartig bewimpert. Palpen und Rüssel schwach und kurz, auch der Körper kurz. Fl breit, zart, Vfl mit sehr langer, schmaler, einfacher Anhangszelle, aus deren Spitze R_2 bis R_5 entspringen. Ader M_2 aus der unteren Hälfte des scharf gebrochenen Queraстes (Ausnahme von der sonst bei Geometriden üblichen Lage dieser Ader). Hfl mit Ader R und M_1 lang gestielt, M_3 und C_1 weit getrennt, A_2 verlauft sehr nahe am Innen-

raut, die Hattborste ist sehr kurz. Die Raupen, mit stark rückgebildeten Fl, steigen zur Eablage am Stamme auf.

Fig. 24.

Operóphthera brumáta ♂.

Die Eier überwintern. — Die Raupen gestreckt, glatt, dick mit oben gerundetem Kopf, sind arge Schadlinge an Laubholz, besonders Obstbäumen, und leben anfangs in zusammengezogenen Blattknospen. Die Verpuppung erfolgt in der Erde.

1118. **boreáta** Hb. (Kat. N. 3255) Taf. 41 Fg. 26a (♂), b (♀). Im männlichen Geschlechte der nachfolgenden brumata sehr ähnlich, viel heller, mit etwas schmäleren, braunlichweißen, schwach gezeichneten Vfl und weißgrauen Hfl. 16—19 mm. — Das ♀ (Fg. 26b) mit viel längeren und breiteren, langbefransten Flstumpfen, die Vflstumpfe mit stark gebogenem Vrand, hellgrau, mit breiter, schwarzgrauer Querbinde nach der Mitte. 5—6 mm resp. $^3/_4$ Körperlänge. — In Mitteleuropa verbreitet, aber seltener als die folgende, im Oktober, November.

Das Ei länglich oval, oben stark abgeflacht, mit polygonalem Netzwerk, hellgrün.[1]) — Die Raupe jener der brumata ähnlich, etwas gedrungener, mehr schmutzig gelbgrün, am Rücken dunkler, mit gelblichen Seitenstreifen und mit schwarzem Kopf und solchen Brustbeinen und Stigmen. Lebt auf Buchen und Birken im Mai, Juni. — Die Puppe rotbraun, mit kurzem, in 2 stark divergierende Spitzen ausgezogenem Kremaster.

1119. **brumáta** L. (Kat. N. 3256) Gemeiner Forstspanner, Taf. 41 Fg. 25c (♂), d (♀). Vfl des ♂ rotgrau oder braunlich, das Mfeld von breiten, fast geraden, dunkleren, überdies variablen Querstreifen begrenzt, der Raum darnach bindenartig lichter, das Saumfeld dunkler, mit Spuren einer lichten Wellenlinie. Die Fransen auf den Adernenden braun punktiert. Die Hfl heller rötlichgrau, mit verloschenem, breitem, lichterem Mstreifen. 16—18 mm. — Das ♀ (Fg. 25d) mit sehr kurzen Flstümpfchen (von nur 2—3 mm, resp. $^1/_3$ Körperlänge), die grünlich weißgrau gefarbt sind und ein oder zwei schwarze, zuweilen in der Mitte unterbrochene, Querstreifen zeigen. — Überall in Mitteleuropa sehr häufig, im Süden nur lokal, von Oktober (im Hochgebirge vom September ab) bis Dezember. Das ♂ fliegt in der Dämmerung und trägt in der copula zuweilen das ♀ im Fluge weiter.

ab. **hyemáta** Huene[2]) die Mquerstreifen bindenartig zusammengeflossen, setzen sich als Querschatten auch auf die Hfl fort.

Das Ei[3]) länglich oval, mit abgestumpftem, oberem Ende, mit zartem, polygonalem Netzwerk auf der Oflache, hellgrün, später rötlichgelb. — Die Raupe, Taf. 41 Fg. 25a, grün, mit dunkler Dorsalen und weißen Nebenrückenlinien und solchem dunkel geteiltem Seitenstreifen, Kopf und Brustbeine grün. Lebt im Mai an Laubholz, besonders Obstbäumen, deren Blatter und Blütenknospen sie anfangs zusammenspinnt, und wird sehr schadlich. — Die Puppe, Fg. 25b, hellbraun, mit lichteren Fldecken und kurz stielformigem, in 2 divergierende Spitzen ausgezogenem Kremaster.

[1]) Vgl. Reichert Ent. Z. Gub. III p. 120; Peyron Tidskr. XVIII Taf. 2 B Fg. 6.

[2]) Berl. e. Z. 1901 p. 315 Taf. 6 Fg. 3.

[3]) Reichert Ent. Z. Gub. III p. 120; Peyron Tidskr. XVIII Taf. 2A Fg. 7.

291. Gattung. **Triphósa** Stph.

Männliche Fhlr kurz bewimpert. Palpen zugespitzt, vorstehend. Hleib des ♂ mit kurzem, dickem Afterbüschel. Fl sehr breit, ihre Beschuppung mit starkem Seidenglanz, der Saum der Vfl stark bauchig, jener der Hfl tief gelappt. Das Geader wie bei Larentia. Die großen Falter halten sich gerne in Hohleneingangen, Kellerlöchern und ähnlichen dunklen Stellen auf, erscheinen im Juni und überwintern.

Die Raupen gedrungen, mit kleinem Kopf, verwandeln sich in der Erde.

1120. **sabaudiáta** Dup. (Kat. N. 3258) Taf. 41 Fg. 27 (♂). Fl weißgrau, gelblich schimmernd, Vfl mit zahlreichen verloschenen, nur am Vrand deutlicheren, wurzelwärts gezahnten, dunkleren Querstreifen und unbezeichnetem Saum. Hfl noch heller, mit Spuren dunkler Querstreifen vor dem Saum. 22—24 mm. In den Alpen, südwärts haufiger, auch auf der schwabischen Alb, ostwärts bis nach dem Banat und Bosnien verbreitet.

ab. **millieráta** Brd. kleiner, Vfl mit schwarzlichem Wurzelfeld und Mquerstreifen. — ab. **taocháta** Ld. dunkler und deutlicher gezeichnet. Aus Armenien, auch bei Digne.

Die Raupe[1]) schwarz, mit gelblichen, welligen Längslinien und einer Reihe orangefarbiger Seitenflecken, im Juni, Juli auf Rhamnus alpina. — Die Puppe schlank, mit langem, stielförmigem Kremaster, der in 2 feinen, divergierenden Dornen endet.

1121. **dubitáta** L. (Kat. N. 3259) Taf. 41 Fg. 28 (♂). Vfl glänzend braungrau, schwach moosgrün und veilrot (besonders am Ursprung von Ader M_3 und C_1) gemischt, im Wurzelfelde mit einem braunen und mehreren dunklen, gewellten Querstreifen, das Mfeld von breiten, braunen Streifen begrenzt, von denen der äußere in der Mitte und unter dem Vrand lappig gezackt erscheint. Die Adern darnach schwarz und weiß punktiert, die weiße Wellenlinie ober dem Innenwinkel erweitert. Die Hfl mit feinem Mpunkt, schwarz und weiß punktierten Adern und mehreren verloschenen, lichten Querstreifen vor dem Saum. Die geschlossenen Saummonde aller Fl schwarz, die Fransen rotlich. 19—24 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende Juli ab.

ab. **cinereáta** Stph. ist kleiner, schwacher gezeichnet, ohne rötliche Einmischung. — ab. **punctígera** Strand Hfl bis auf den Mpunkt zeichnungslos.

Die Raupe hellgrün, mit 4 gelblichen Rückenlinien und breitem, gelbem Seitenstreifen, lebt im Mai.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 25.

Juni auf Rhamnus und Schlehen zwischen zusammengezogenen Blättern. — Die Puppe matt braunrot, mit kegelförmigem Kremaster, der in eine schwach gabelige Spitze endet und seitlich kleine Häkchen zeigt.

292. Gattung. **Eucósmia** Stph.

Der vorigen Gattung nahe, Saum der Hfl nicht so tief gelappt. Ader A_2 der Hfl ist beim ♂ faltig aufgeworfen und führt useits nach der Mitte einen dichten Haarbüschel. Bei den beiden ersten Arten trägt auch das vorletzte Hleibssegment des ♂ einen krummen Haarbuschel.

Die Raupen dick, walzig, mit kleinem Kopf. — Die Puppen überwintern in Erdkokons.

1122. **certáta** Hb. (Kat. N. 3264) Taf. 41 Fg. 29b (♂). Vfl bräunlichgrau, mit schwarzem Mpunkt und zahlreichen, dunklen, gewellten Querlinien. Das Mfeld wird von 2 breiteren, dunkelbraunen Querstreifen begrenzt, von denen der äußere in der Mitte und unter dem Vrand je einen stumpfen Zacken nach außen bildet. Die weißliche Wellenlinie verloschen. Die Hfl mit zahlreichen gewellten Querstreifen. Die schwarzen Saummonde aller Fl geschlossen. 20—24 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig, Ende April, Mai.

Die Art aberriert stark: ab. **griseáta** Bastelb. Grundfarbe der Vfl und Hfl hell graublau, mit der scharfen Zeichnung der Stammart. — ab. (var.) **simplónica** Wackerz. kleiner, ebenfalls mit viel hellerer, grauer Grundfarbe, aber schwach gezeichnet. Aus dem Wallis. — ab. **rubéscens** Rbl. (n. ab.) Grundfarbe der Vfl rostbräunlich, ohne wellige Querlinien, nur das dunkle Mfeld tritt deutlich vor. — ab. **infuscáta** Rbl. (n. ab.) Vfl fast eintönig dunkelbraun, mit kaum hervortretendem Mfelde. Auch die Hfl dunkler.

Die Raupe, Taf. 41 Fg. 29a, blaugrau, mit 4 scharfen, weißlichen Punktreihen am Rücken und orangefarbigen Seitenflecken. Lebt im Mai, Juni auf Berberis vulgaris. — Die Puppe, Fg. 29b, kurz und dick, mit kurzem Kremaster, der in eine kurze Gabelspitze endet, überwintert.

1123. **montivagáta** Dup. (Kat. N. 3267) Den grauen Formen der vorigen Art ähnlich, kleiner, mehr gleichmäßig staubgrau, das Mfeld der Vfl breiter, die Hfl bis auf die, auch auf den Hfl sehr deutliche, weiße Wellenlinie, knapp vor dem Saum zeichnungslos. Fransen einfarbig. 19—20 mm. In den südlichen Hochalpen sehr lokal im Juni, Juli.

Die rötlichgraue Raupe[1]) mit feiner, schwärzlicher Rückenlinie und dunklen Seitenstreifen, lebt im August, September auf Berberis vulgaris. — Die Puppe schlank, rotbraun.

1124. **unduláta** L. (Kat. N. 3270) Taf. 41 Fg. 30. Fl gelblichweiß, mit schwarzem Mpunkt, am Saume hellbraun, mit zahlreichen, einander parallelen, stark gewellten, braunen Querlinien und weißer, gleichmäßig gezackter Wellenlinie. Das Wurzelfeld der Hfl ungezeichnet. Der Saum ohne Bezeichnung, die Fransen weiß, braun gefleckt. 17—18 mm. In Mitteleuropa lokal in Wäldern im Juni.

Die Raupe schwarzgrau, bräunlich oder grün, mit 4 feinen, weißen Rückenlinien und hellem, oft gelblichem, breitem Seitenstreifen. Lebt im September, Oktober auf Weiden, an denen sie die Blätter skelettiert. — Die gedrungene Puppe rotbraun, mit dickem, konischem, beborstetem Kremaster, der in eine gegabelte Spitze endet.

293. Gattung. **Scotósia** Stph.

Von den beiden vorigen Gattungen durch den langen, männlichen Hleib verschieden, dessen Genitalklappen und Afterbusch enorm verlängert sind. Der Saum der Hfl tief gelappt, beim ♂ ohne Haarbüschel. In der Ruhestellung werden die Hfl von den Vfl nur halb bedeckt.

Die Raupen ähnlich jener der vorigen Gattungen.

1125. **vetuláta** Schiff (Kat. N. 3278) Taf. 41 Fg. 31b (♀). Fl staubgrau, mit feinem, schwarzem Mpunkt und zahlreichen, verloschenen, lichten und dunklen, gewellten Querlinien. Das Mfeld breit, nach außen von einer deutlicheren, weißlichen Querlinie begrenzt, Wellenlinie fehlt, der Saum mit feiner, schwarzer Linie vor den Fransen. Hfl nur an der Basis nicht von Wellenlinien durchzogen. 14—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

Die Raupe, Taf. 41 Fg. 31a, gedrungen, blaugrau, mit einer weißen Doppellinie am Rücken und einem hellgelben, schwarzgefleckten Seitenstreifen. Kopf glänzend schwarz. Lebt im Mai in dütenförmig zusammengezogenen Blättern von Rhamnus. — Die Puppe gestreckt, glänzend rotbraun, mit kegelförmigem Kremaster, der eine kurze, feine Endgabel trägt.

1126. **rhamnáta** Schiff. (Kat. N. 3281) Taf. 41 Fg. 32b (♀). Fl dunkel holzbraun, im Mfelde schwärzlich grau, mit zahlreichen dunklen Querlinien. Die äußere Begrenzung des Mfeldes bildet unter dem Vrand einen langen Zacken gegen die Flspitze, diese ist durch einen dunklen Wisch geteilt, die Wellenlinie gleichmäßig gezackt, weißlich, nach innen dunkler braun angelegt. Die Hfl bis zur Basis mit dunklen Querstreifen, wovon jener nach der Mitte schärfer schwärzlich ist. Die Saumlinie auf allen Fl fein schwarz. 18—21 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) verbreitet im Juni, Juli. Der Falter verbirgt sich gerne unter Brücken oder in Gebäuden.

Das Ei überwintert. — Die Raupe, Taf. 41 Fg. 32a, ziemlich schlank, meist schwarzbraun, an den Seiten gelb und weiß gefleckt, seltener grün, mit dunkler Rückenlinie, an den letzten Segmenten seitlich rotbraun. Lebt im April, Mai auf Rhamnus und Schlehen. — Die Puppe schlank, rotbraun, mit dunkleren Flscheiden und kurzer Endgabel am kegelförmigen Kremaster.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 26.

1. Scodiona fagaria ♂. — 2. Cleogene lutearia ♂. — 3. Scoria lineata ♂. — 4. Perconia strigillaria ♂. — 5. Cimelia margarita ♂. — 6. Aplasta ononaria. — 7. Rhodometra sacraria ♂. — 8. Lythria purpuraria ♀. — 9. Ortholitha plumbaria ♀. — 10. O. cervinata ♀. — 11. O. limitata ♀. — 12. O. moeniata ♀. — 13. O. bipunctaria ♀. — 14. Minoa murinata. — 15. Odezia atrata ♂. — 16. Siona decussata. — 17. Lithostege griseata. — 18. L. farinata. — 19. Anaitis plagiata. — 20. A. paludata. — 21 a. b. Chesias spartiata. — 22. Ch. rufata. — 23. Lobophora carpinata ♀. — 24. Sparta paradoxaria ♂. — 25 a. b. c. ♂, d. ♀ Operophthera brumata. - 26. a ♂. b. ♀. Op. boreata. - 27. Triphosa sabaudiata ♂. — 28. Tr. dubitata ♂. — 29 a. b. Eucosmia certata ♀. — 30. Euc. undulata ♀. — 31 a. b. Scotosia vetulata. — 32 a. b. c. Sc rhamnata ♀.

294. Gattung. **Lýgris** Hb.

Der nachfolgenden Gattung Larentia sehr nahe, wesentlich nur durch einen langen nach vorne gerichteten Haarbusch verschieden, welcher beim ♂ unterseits an der Basis der Vfl an Ader A_2 liegt. Männliche Fühler kurz bewimpert. Hschienen mit 2 Paar Sporen.

Die Raupen schlank, nach vorn schwach verjüngt.

1127. **reticuláta** L. (Kat. N. 3287) Taf. 42 Fg. 2 (♂). Vfl schwarzgrau, mit weißen Adern, einem feinen, weißen Querstreifen nahe der Wurzel, hierauf ein breites, ohalb des Innenrandes spitz gebrochenes, weißes, meist dunkel geteiltes Querband, hierauf zwei im Mfeld gelegene, in der Falte vereinigte, stark gekrümmte, weiße Querlinien. Die äußere Begrenzung des Mfeldes bildet ein breiter, fast gerader Querstreifen, die Wellenlinie schwach gezackt, weiß, von ihr geht ein kurzer, weißer Strich in die Flspitze. Hfl hell grau, mit 2 weißen Querlinien vor dem Saum, von denen die äußere gezackt ist. 12—15 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens und Hollands) im Juni, Juli, sehr lokal und selten.

ab. **ovulàta** Borgm. die beiden weißen, gekrümmten Linien im Innern des Mfeldes der Vfl vereinigen sich innen dem Vrand.

Die Raupe grün, mit roter, abgesetzter Rückenlinie und weißen Nebenrückenlinien. Lebt im September, Oktober auf der Balsamine (Impatiens nolimetangere). Verwandlung an der Erde. — Die gedrungene Puppe licht ockerbraun, fein punktiert, mit 2 kurzen, konvergierenden Dornen am spitzen Abdominalende.

1128. **prunàta** L. (Kat. N. 3291) Taf. 42 Fg. 3b (♂). Vfl gesättigt dunkel holzbraun bis schokoladbraun, eine gezackte, weiß eingefaßte Querbinde vor der Mitte bildet die innere Begrenzung des Mfeldes, dessen äußere eine weiße Querlinie bildet, die in der Mitte und uhalb derselben je einen stumpfen Vorsprung saumwärts macht. Die weiße Wellenlinie scharf gezackt, nach innen schwarz ausgefüllt. Im lichteren Saumfeld liegt uhalb der Flspitze ein dunkelbrauner Mondfleck. Die Hfl weißgrau, mit dunklem Mpunkt und 3 weißen, dunkel gesäumten Zackenlinien vor dem Saum. Die Fransen aller Fl auf den Adernenden braun gefleckt. 19—20 mm. In Gebirgsgegenden Mitteleuropas nicht selten im Juli, August.

ab. **schwedéri** Teich[1]) Alle Fl useits schwarzgrau verdunkelt mit weißgelber Außenquerlinie. — var. **annéxa** Schima[2]) zeigt die Vfl eintoniger, die äußere Begrenzung des dunkleren Mfeldes ist zackiger und sowie die vordere weiße Querbinde stark goldgelb gemischt. Der dunkle Mondfleck unter der Vflspitze fehlt. In der Herzegowina im Juli.

Die Raupe, Taf. 42 Fg. 3a, grün oder braun. Das 2. Segment wulstig verdickt, rotbraun, mit weißen Punkten. Das 4. bis 10. Segment mit weißen, rotgesäumten, dreieckigen Rückenflecken. Meist findet sich auch eine feine, dunkle Dorsale. Lebt im Mai, Juni auf Ribesarten, auch Schlehen. Verpuppt sich meist in einem leichten Gespinst zwischen den Blättern der Nahrungspflanze. — Die Puppe schlank, gelbgrau, mit schwärzlichbraunen Flecken und Strichen gezeichnet, die Hleibsspitze vorgezogen und beborstet.

1129. **testáta** L. (Kat. N. 3292) Vfl ockergelb, namentlich im Würzel- und Mfeld rostrot bestaubt, mit braunen Querstreifen, von denen jener, welcher die innere Begrenzung des breiten Mfeldes bildet, in der Mitte scharf gebrochen erscheint. Auch der äußere, weißgesäumte Querstreifen tritt in der Mitte stark saumwärts vor und bildet darunter einige kurze Vorsprünge. Uhalb der Flspitze liegt am Saum ein rostbrauner Mondfleck, dessen weiße Begrenzung die Spitze teilt. Die Hfl hellgelbgrau, vor dem Saum mit einem weißlichen Querstreifen, dahinter braunlich verdunkelt. Die Fransen ungefleckt. 13—17 mm. In Mitteleuropa, mehr in den nördlichen Teilen verbreitet, von Juli bis September.

var. **insulícola** Sigr. von den Shetland- und Hebriden-Inseln, hat schmalere, dunklere, rotbraunliche Vfl.

Die Raupe strohfarben, mit schwärzlicher Dorsalen, weißlichen Subdorsalen und solchen oben grau, unten zuweilen rötlich gesäumten Seitenstreifen. Der Kopf grau. Lebt im Mai, Juni auf Weiden und Espen. — Die Puppe graugelb, mit dunkel gestreiften Fldecken, schwärzlichen Rückenstreifen und Punkten, Kremaster kegelförmig, mit 2 Borsten und seitlich je einem Häkchen.

1130. **populàta** L. (Kat. N. 3293) Taf. 42 Fg. 4 (♂). Vfl ockergelb, namentlich im M- und Saumfeld dunkel veilbraun gemischt, mit braunen Querstreifen, die innere Begrenzung des Mfeldes gleichmäßig gezackt, die äußere bildet in der Mitte und darunter saumwärts je einen stumpfen Zacken. Das Mfeld ist in seinem Innern von 2 Querlinien durchzogen, deren Zwischenraum gegen den Innenrand gelb ausgefullt ist. Die gelbe Wellenlinie bildet spitze, nach innen veilbraun ausgefüllte Bögen. Die Flspitze schwarz geteilt, das Saumfeld darunter veilbraun. Die Hfl hellgelbgrau, vor dem Saum mit dunkler Zackenlinie, dahinter schmal braunlich. Die Fransen ungefleckt. 15—18 mm. In Mitteleuropa in Gebirgsgegenden, namentlich in den Alpen, bis ca. 2000 m Seehöhe, sehr häufig im Juli, August.

ab. **musauária** Frr. ist stark verdunkelt, die Fl fast einfarbig trub veilbraun.

Die Raupe holzbraun, selten grün, mit rotbrauner Dorsalen und solchen stark gewellten Subdorsalen, dazwischen meist gelblich, am Hrand jedes Segmentes ein dreieckiger, weißlicher Fleck. Das 2. Thorakalsegment mit brauner, ringförmiger Verdickung. Kopf braunlich. Lebt im Mai, Juni auf Heidelbeeren, auch Espen, Weiden. (Unterscheidet sich durch die Subdorsalzeichnung am leichtesten von der ähnlichen prunata-Raupe.) — Die Puppe gelbbraun, mit dunklen Streifen, namentlich auf den Flscheiden, und Punkten; der Kremaster breitkegelig, mit 2 Endspitzen und je 3 Seitenhäkchen.

1131. **associáta** Bkh. (Kat. N. 3294) Kurzflügeliger als die vorhergehende, ähnlich gezeichnete populata.

[1]) Korrespbl. Naturf. Ver. Riga 1908 p. 37.
[2]) Zool. bot. Verh. 1908 p. (257).

Die Vfl lebhaft ockergelb, nur mit rostbrauner (nicht veilbrauner) Einmischung, der vordere braune Querstreifen unter dem Vrand scharf gebrochen, das Mfeld schmäler, der äußere Querstreifen bildet nur eine spitze Ecke gegen die Saummitte. Die Wellenlinie verloschen, das Saumfeld unter der dunkel geteilten Spitze rostbräunlich. Die Fransen aller Fl hellgelb, auf den Adernenden schwärzlich gefleckt. Die Hfl weißgelb, mit rostbrauner Saumlinie. 15—17 mm. In Mitteleuropa sehr lokal, vielen südlichen Gegenden fehlend, etwas häufiger nordwärts, im Juni, Juli.

Das Ei überwintert. — Die Raupe[1]) ziemlich gedrungen, grün, mit dunkler Rückenlinie und hellem Seitenstreifen, lebt von April bis Juni auf Johannisbeeren, frißt nur nachts, und verwandelt sich an der Erde.

Die Puppe hellgelb, durchscheinend.

1132. **pyropáta** Hb. (Kat. N. 3299) Das breite Wurzel- und Mfeld der Vfl veilgrau, zwischen beiden eine lebhaft orangegelbe, weiß gesäumte Querbinde, die in das Mfeld einen spitzen Vorsprung bildet. Letzteres bildet uhalb des Vrandes einige spitze Zacken und ist daselbst breit weiß und orangefarben gesäumt, welche Begrenzungen gegen den Innenrand viel schmäler werden. Das Saumfeld bis zur orangefarben geteilten Vflspitze hellgrau. Hfl weißgrau, mit weißer Bogenlinie vor dem Saum, dahinter dunkler grau. Fransen ungefleckt. Körper gelb. 16—19 mm. In Mecklenburg (bei Wismar), sonst in Rußland, namentlich in den Ostseeprovinzen nicht selten, im August in Gärten.

Die Raupe ist meist grün und soll sehr jener von prunata gleichen; sie lebt wie diese von Mai bis Juli auf Rubusarten.[2]) — Die Puppe schmutzig hellgrau.

295. Gattung. **Laréntia** Tr.

Männliche Fhlr nicht einheitlich gestaltet, jene des stets borstenförmig. Stirne rauh, Palpen meist anliegend beschuppt und vor die Stirne tretend. Rüssel spiralig, Körper schlank, Vfl mit deutlicher Spitze, bauchigem, ganzrandigem Saum und gerundetem Innenwinkel, fast immer mit geteilter (doppelter) Anhangszelle, aus der die gestielten Radialaste und aus dem Außenrand derselben auch Ader M_1 entspringen. Ader M_2 in der Regel aus der Mitte des Querastes. Ader M_3 und C_1 entspringen deutlich getrennt voneinander. Hfl fast immer gerundet, Ader Sc anastomosiert sehr lange mit dem Vrand der Mzelle. Ader R und M_1 kurzgestielt, Ader M_2 gleich stark, näher an M_3 entspringend. Bei beiden Geschlechtern findet sich nur eine Innenrandsader (A_2). Eine der artenreichsten Geometriden-Gattungen, deren Vertreter bis in die alpine Region reichen. Sie gehören namentlich in Wäldern zu den häufigsten Spannern. Ihre Flhaltung in der Ruhe ist wie gewöhnlich flach, nur bei Lar. obliterata aufgerichtet (tagfalterartig).

Fig. 92.

Laréntia sordidáta ♂.

Die Raupen sind nicht einheitlich gestaltet, sondern der sehr verschiedenen Lebensweise angepaßt. Bei freier Lebensweise schlank, mit Längslinien auch auf der Bauchseite gezeichnet, bei verborgener Lebensweise in zusammengesponnenen Blättern usw., mehr kurz und gedrungen, auf der Bauchseite meist ungezeichnet, oft jedoch mit chitinigem Nacken- und Afterschild. Die Verwandlung erfolgt meist an der Erde. — Auch die Puppen sind nicht einheitlich geformt.

1133. **dotáta** L. (Kat. N. 3300) Männliche Fhlr verdickt und kurz bewimpert. Vfl sehr gestreckt, ockergelb, mit 3 rostbraunen, schräg nach innen ziehenden, einander parallelen Querstreifen, von denen der äußere nur wenig nach der Flmitte liegt und unter dem Vrand einige Zacken bildet. Zuweilen treten in der Flmitte rostbraune Längswische auf. Im sehr breiten Saumfeld liegt eine Querreihe rostbräunlicher Pfeilflecke statt der Wellenlinie und unter der Flspitze ein nicht immer deutlicher, rostbrauner Mondfleck. Hfl bleichgelb, mit verloschenem Querstreifen vor dem Saum. Useits ist alle Zeichnung viel breiter rostbraun angelegt. 15—19 mm. In Mitteleuropa nicht selten im Juni, Juli.

ab. **deléta** Strand Vfl bis auf die Mquerstreifen zeichnungslos. — ab. **johansóni** Lampa Vfl braungrau verdüstert.

Das Ei fast kugelig, lebhaft gelb, schwach vertieft (Hofm.). — Die Raupe sehr schlank, hellgrün, mit breiter, dunkelgrüner Rückenlinie und hellen, undeutlichen Subdorsalen. Lebt im Mai auf Galium und Asperula. — Die Puppe sehr schlank, grünlich, mit gelber Hleibsspitze, der spatelförmige Kremaster endet in eine gegabelte Spitze und trägt seitlich je 3 gekrümmte Hakchen.

1134. **fulváta** Forst (Kat. N. 3302) Taf. 72 Fg. 5 (♂). Männliche Fhlr wie bei der vorigen. Vfl kürzer geformt, lebhaft ockergelb, mit feiner, rostbrauner Basalquerlinie, welche das etwas dunklere Wurzelfeld begrenzt. Das dunkelrostbraune Mfeld wird von 2 schwärzlichen, gezackten Querlinien eingeschlossen, von denen die äußere einen stumpfen Vorsprung nach außen bildet. In der Flspitze liegt ein hellgelber Fleck, der nach unten rostbraun gesäumt ist. Hfl weißgelb. 13—14 mm. In Mitteleuropa lokal im Juni, Juli, besonders in Garten.

Das violette Ei überwintert. — Die Raupe mschlank, gerundet, mit 2 kurzen Afterspitzen, hellgrün, mit weißlichen Subdorsalen und lichtgelben Seitenstreifen. Lebt im Mai, Juni auf Rosen. — Die Puppe grün.

[1]) Vgl. Buckl. Lary. VIII Pl. 154 Fg. 6, 6a; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 27.
[2]) Vgl. Linde Soc. Ent. XVI p. 115.

1135. **ocellâta** L. (Kat. N. 3304) Taf. 42 Fg. 6 ♂. Männliche Fhlr etwas verdickt, sehr kurz bewimpert. Vfl weiß, bleigrau verdüstert, mit blaulich schwarzbraunem Wurzel- und Mfeld, letzteres ist in der Vrandshälfte erweitert und schließt einen großen, schwarzen Mfleck ein. Die weiße Wellenlinie schwach grau beschattet, nach außen mit schwarzlichen Flecken in Zelle 4 und 5. Hfl weiß, mit schwarzem Mpunkt, zuweilen mit geeckten, hinteren, bräunlichen Querstreifen. Fransen bräunlich. 13—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und wieder im August.

Die Raupe gedrungen, ziemlich lang beborstet, veilbraun, mit feiner roter Dorsalen, breiten, weißen, mit der Spitze nach hinten gerichteten, weißen Winkelflecken vom 4. bis 8. Segment und weißem Seitenstreifen. Lebt im Juli und Oktober auf Galium-Arten. Die Herbstraupe überwintert in einem Erdgehäuse und verwandelt sich erst im Frühjahr zu einer glänzend rotbraunen Puppe.

1136. **bicoloráta** Hufn. (Kat. N. 3305) Taf. 42 Fg. 7. Männliche Fhlr wie bei der vorigen Art. Fl weiß, ohne Mquerstreifen, Vfl mit rostbraunem Wurzelfeld und solchem viereckigem, schwarz gekerntem Vrandsfleck nach der Mitte. Das Saumfeld grau angeflogen, mit weißer Wellenlinie und schwarzgrauem Saumfleck unter der Flspitze. Hfl weiß, mit schwarzem Mpunkt und grauem Querstreifen vor dem Saum. 13—15 mm. In Mitteleuropa lokal im Juni und August.

ab. **guttâta** Huene auf den Vfl fehlt der große, braune Vrandsfleck, nur der schwarze Mpunkt ist vorhanden. — ab. **maritima** Strand [1]) das Saumfeld aller Fl starker bleigrau verdüstert, mit weißer Wellenlinie. — ab. **completa** Bkh. (nec auct.) Vfl auch mit braunem Innenrandsfleck, so daß das Mfeld bis auf eine weiße Durchbruchstelle uhalb der Mitte vollständig erscheint.[2]) — ab. **plumbâta** Curt. Vfl, zuweilen auch die Hfl, sehr stark schwarzlich verdüstert, aus England.

Die Raupe sehr schlank, nach hinten verdickt, mit 2 dunkelgrünen Rückenstreifen und hellen Subdorsalen. Der Kopf grün, die Afterspitzen ziemlich lang. Lebt im Mai, Juli auf Erlen, auch Weiden und Rosen und verwandelt sich in der Erde. — Die Puppe schlank, grün, mit feiner Endspitze.

1137. **variâta** Schiff. (Kat. N. 3306) Taf. 42 Fg. 8 (♀). Männliche Fhlr schwach verdickt, sehr kurz bewimpert. Vfl sehr variabel, hell bräunlichgrau, weißlich gemischt, mit dunkler bräunlichem Basal- und Mfeld, letzteres gegen den Innenrand stark verengt, tritt in Zelle 5 saumwärts stumpf vor, ist von weißlichen Querstreifen begrenzt und enthält einen oft strichförmigen, schwarzen Mpunkt. Die weiße Wellenlinie gleichmäßig gezackt, nach innen meist dunkler beschattet, unter der Flspitze oft einige dunkle Fleckchen. Der Saum mit schwarzen Punkten. Hfl staubgrau, mit schwarzem Mpunkt und rechtwinklig gebrochenem, weißlichem, nach innen dunkel begrenztem Bogenstreifen nach der Mitte. 12—17 mm. Überall in Mitteleuropa in zwei Generationen von Mai bis September, oft gemein in Fohren- und Fichtenwaldern.

ab. **nigrofasciâta** Gnppbrg. das Mfeld der Vfl schwarzbraun, uhalb der Mitte zuweilen rostrot. — ab. **scotica** Stgr. Vfl viel dunkler, fast einfarbig schwarzlichbraun. — ab. **straguláta** Hb. Vfl schmutzigweiß, mit schwarzlichgrauem Wurzel- und solchem breit weiß durchbrochenem Mfelde. Zuweilen ist von letzterem auch nur ein Vrandsfleck vorhanden. — var. (ab.) **obeliscâta** Hb. Vfl rehfarben oder braunlichgelb, mit rotbraunem Basal- und Mfeld. In Fohrenwaldern. — ab. **mediolúcens** Roßl. Vfl graubraun, mit hellem, gelbem Mfeld. Unter der vorigen, selten.

Die Raupe mäßig schlank, mit sehr kurzen Afterspitzen, grün, mit dunkler, weiß gesäumter Dorsalen, solchen Subdorsalen und Stigmenlinie. Kopf abgerundet, grün. Brustfüße rotbraun. Lebt im April und Juli auf Fichten und Fohren (var. obeliscata). Verwandlung an der Erde. — Die Puppe glatt, grün, mit kegelförmigem, kurzem Kremaster, der mit einer Anzahl Hakenborsten besetzt ist.

1138. **cognáta** Thnbrg. (simuláta Hb.) (Kat. N. 3308) Der vorigen Art nahe, breitflügeliger, die Vfl stets einfarbiger schokoladenbraun, auf den Adern schwach weißgrau bestaubt, das Mfeld mehr gleichbreit, schwarz begrenzt und von 2 solchen Querlinien durchzogen, die gleichmäßig gezackte Wellenlinie scharfer, rein weiß. Die Hfl gleichmäßig bräunlichgrau, ohne helle Mlinie, useits mit schwarzem Mpunkt und solcher stumpf gekrümmter Querlinie. 13—15 mm. In den Alpen, auch in Belgien, England und Schottland, selten im Juli, August.

ab. **genecáta** Feisth. größerere, alpine Stücke.

Die Eier überwintert. Die Raupe grün, mit 3 weißen Rückenlinien und weißer, oben rot gesäumter Seitenlinie auf Wachholder, von April bis Juni. — Die Puppe schlank, grün, mit braunem, kegelförmigem Kremaster, der einen Büschel von Endborsten trägt.

1139. **juniperáta** L. (Kat. N. 3310) Taf. 42 Fg. 9b. Der vorigen Art sowie den braunlich grauen Stücken von variata ähnlich, von beiden am leichtesten durch die scharf und lang schwarz geteilte Vflspitze zu unterscheiden. Vfl ziemlich breit, braungrau, mit breitem, dunklerem, fein weiß gesäumtem, auf der unteren M'ader schwarz durchschnittenem Mfeld, dessen äußere Begrenzung zahlreiche kurze Lappen bildet. Die Wellenlinie undeutlich. Der Saum mit starken, schwarzen Punkten. Hfl wie bei der vorigen Art. 13—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juli und häufiger von September bis Oktober.

Die Raupe, Taf. 42 Fg. 9a, ziemlich gedrungen, grün, mit weißen Subdorsalen und rotem, unten weiß gesäumtem Seitenstreifen. Der Kopf grün. Lebt im August, September auf Wachholder und verwandelt sich in einem lockeren Gespinst zwischen den Nadeln der Futterpflanze. — Die Puppe schlank, mit etwas vortretendem Kopfteil, grünlich, mit 6 Hakenborsten am kurzen Kremaster.

[1]) Schrift Naturf. Ges. Danzig X p. 286.
[2]) Vgl. Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 338 Fg 1b.

1140. **cupressáta** HG. (Kat. N. 3311) Abermals den vorigen Arten ähnlich. Vfl viel gestreckter, rötlichgrau, mit ganz undeutlichem, gegen den Innenrand stark verengtem Mfeld und schwärzlichen Längswischen als Begrenzung desselben uhalb des Vrandes und am Innenrand. Zwei solche Längswische ziehen auch gegen die Flspitze. Die Wellenlinie fehlt, der Saum mit schwärzlichen Punkten. Die Hfl grau, auch useits meist zeichnungslos. 13—14 mm. In Istrien, Dalmatien, angeblich auch in der Schweiz (Bechburg), im Spätherbst und (wahrscheinlich überwintert) im April.

Die Raupe gedrungen, grün, mit gebrochenen, weißen Subdorsalen, welche eine Art Rautenzeichnung bilden. Sie ist träge und lebt auf Cupressus und Juniperus sabina, Verwandlung in einem leichten Gespinst an der Futterpflanze. — Die Puppe schlank, hellgrün, der kegelförmige, rote Kremaster endet in eine Gabelspitze und trägt beiderseits je 6 Hakenborsten.

1141. **siteráta** Hufn. (Kat. N. 3313) Taf. 42 Fig. 10 (♂). Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl moosgrün, mit zahlreichen, schwarzen Querlinien, das Mfeld beiderseits von helleren, rostbräunlich gemischten Binden begrenzt, auch in seinem Inneren uhalb des schwarzen Mpunktes oft rostbräunlich aufgehellt, seine äußere Begrenzungslinie schwach gezähnt, am Vrand weißlich angelegt. Die geschwungene Wellenlinie weißlich, innen meist rostbraun ausgefüllt. Die Adern im Saumfelde mit schwarzen Strichen, der Saum mit schwarzen Punkten. Hfl bräunlichgrau, mit schwärzlichem Mpunkt. 14—16 mm. Überall in Mitteleuropa, nicht zu häufig von September ab überwinternd bis Mai.

Die Raupe sehr schlank, mit kurzen, rötlichen Afterspitzen, grün, mit dunkler Rückenlinie, zuweilen mit roten Rückenflecken, mit gelblichem Seitenstreifen. Lebt im Juli, August polyphag auf Obstbäumen, Linden, Eichen, Rosen und verwandelt sich meist an der Erde. — Die Puppe sehr schlank, mit langem, kegelförmigem Kremaster, der 4 kurze Hakenborsten trägt, braun, leicht blau bereift.

1142. **miáta** L. (Kat. N. 3314) Taf. 42 Fig. 11 (♀). Der vorigen Art sehr ähnlich, die Vfl rein grün, ohne rostfarbige Einmischung, das Mfeld beiderseits breiter weißlich begrenzt, die Wellenlinie bildet viel deutlichere, weiße Bögen, am leichtesten an den weißlichen Hfl zu unterscheiden, die einen schwarzen Mpunkt und zwei verloschene, dunkle Zackenstreifen vor dem Saum führen. Letzterer auch auf den Hfl meist mit getrennten, schwarzen Randpunkten. 15—16 mm. In Mitteleuropa lokal, von August bis Mai.

Das wasserhelle Ei wird an Blatter angeklebt. — Die Raupe[1]) sehr schlank, mit 2 sehr langen Afterspitzen, grün, fast zeichnungslos, mit gelben Segmenteinschnitten, lebt auf Eichen, Erlen, Birken und and. im Juli. — Die schlanke Puppe ähnlich der vorigen, rostbraun, blau bereift.

1143. **truncáta** Hufn. (Kat. N. 3319) Taf. 42 Fig. 12 (♀). Diese und die folgende, sehr fragliche Art bilden einen außerordentlich variablen Formenkreis, dessen artliche Auflösung rücksichtlich Vereinigung auch durch Untersuchungen des männlichen Genitalapparates noch nicht gesichert erscheint. — Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Vfl bei der durchschnittlich größeren truncata sehr breit, mit stumpfer Spitze, rußigbraun, mit schwärzlichen Querstreifen, das breite Mfeld schwarzgrau, mit breiter, weißgrauer Aufhellung im Inneren, worin der schwarze, strichförmige Mpunkt und einige zerrissene, schwarze Querstreifen liegen. Die äußere Begrenzung des Mfeldes bildet uhalb des Vrandes meist einige kurze Zahne, tritt dann in Zelle 4 und 5 in zwei stumpfen Zacken saumwärts vor, und geht hierauf lappig gezackt in den Innenrand. Das Saumfeld rostbräunlich gemischt, mit einigen schwärzlichen Fleckchen unter der Spitze und einer aus weißen Bögen bestehenden Wellenlinie. Hfl bräunlichgrau, meist mit schwarzem Mpunkt und stumpf gebrochener, weißer Querlinie nach der Mitte, sowie mit einer Querreihe weißer Fleckchen vor dem Saum. Useits ist die äußere Begrenzung des Mfeldes der Vfl stumpf gerundet, desgleichen der dunkle Mstreifen der Hfl, der unter dem Vrand einige Zacken bildet. 16—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und August, seltener als die folgende Art.

ab. **perfuscáta** Hw. Vfl auch im Mfeld stark rußigschwarz verdüstert, zuweilen fast einfarbig (ab. **nigerrimáta** Fuchs). — ab. **mediorufária** Fuchs (ochreáta Schille) Vfl nur rußigbraun (nicht rostfarben gemischt) mit ockergelbem Mfeld.[1])

Das Ei gelblich, an der Spitze abgeflacht. — Die Raupe gestreckt, mit ziemlich langen Afterspitzen, grün, mit dunkler Rückenlinie, zuweilen auf der Bauchseite rot. Lebt von August ab überwinternd und im Juni auf Rubus, Lonicera, Betula, Salix, Crataegus und and. — Die Puppe gelbgrün, mit runzeligem Kremaster, der am Ende 4 und seitlich je 2 feine Häkchen trägt.

1144. **immanáta** Hw. (Kat. N. 3320) Der vorigen Art sehr nahe, schmalflügeliger, Vfl mit schärferer Spitze, das Mfeld von scharfen, weißen Querstreifen begrenzt, von denen der äußere unter dem Vrand eine tiefe, fast ungezahnte Einbuchtung bildet und dann in 2 spitzen Zacken weit saumwärts vortritt. Hfl mit spitz gebrochenen Querstreifen nach der Mitte, ohne weiße Fleckchen vor dem Saum. Useits bildet der äußere Querstreifen auf Vfl und Hfl einen spitzen Zacken und verlauft auf den Hfl gegen den Vrand ohne weitere, tiefe Zahnbildung. 13—18 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß Ungarns, namentlich in Gebirgsgegenden, häufig im Juli, August.

Die Art aberriert noch viel stärker als die vorhergehende: ab. **marmoráta** Hw. ist sehr bunt. — ab. **pythonissáta** Mill. zeigt sehr scharf hervortretende, rein weiße Querstreifen.

Das Ei überwintert. — Die Raupe jener der vorigen Art ganz ähnlich, mit noch undeutlicherer

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fig. 6.

[1]) Vgl. Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 356 Fig. 1h. — Die nordischen infuscáta Tngstr. (= schneideri Sandb.) und latefasciáta Stgr. sollen eigene Arten sein (Bloeker Rev. Russ. Ent. VIII p. 44).

Rückenlinie, stets ohne rote Einmischung, lebt auf Vaccinium myrtillus, auch auf Fragaria. — Die Puppe wie bei der vorigen.

1145. **firmáta** Hb. (Kat. N. 3321) Der vorigen Art obeliscáta sehr ähnlich, sogleich durch die doppelkammzähnigen Fhlr des ♂ zu unterscheiden. Fl breit, Vfl rötlich grau, mit rostbräunlichem Wurzel- und Mfeld. Die äußere Begrenzung des Wurzelfeldes zeigt in der Mitte einen deutlichen (bei obeliscata fehlenden) Einschnitt. Auch das Mfeld ist auf seiner Innenseite schärfer geeckt. Die geschlossene Wellenlinie weißlich, Vflspitze und Saum unbezeichnet. Hfl hell braunlichgrau, oseits zeichnungslos. 15—16 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten im Juni und August, September.

ab. **ulicáta** Rbr. Vfl mehr veilgrau, mit dunkler Mbinde.

Das Ei überwintert. — Die Raupe[1]) mäßig gestreckt, mit kurzen Afterspitzen, grün, mit dunkler Rückenlinie, hellen Seitenstreifen und dickem, rostbraunem Kopf. Lebt im April und Juli auf Föhren und verwandelt sich in einem Gespinst zwischen den Nadeln.

1146. **taeniáta** Stph. (Kat. N. 3324) Klein, an Lar. ferrugata erinnernd. Männliche Fhlr bloß kurz bewimpert. Vfl rostbraun, verwaschen gezeichnet, mit schwarzgrauem, kleinem Wurzel- und solchem gleichbreitem, weiß eingefaßtem Mfeld. Das Saumfeld lebhafter rostbraun, mit weißer, zackiger, dunkelbegrenzter Wellenlinie, welche durch einen großen, runden, weißlichen Fleck in der Mitte des Saumes unterbrochen wird. Letzterer mit schwarzen Punkten bezeichnet. Hfl schmutziggrau, vor dem Saum mit dunklen Querstreifen. Die Fransen aller Fl dunkel gefleckt. 10 bis 12 mm. In den Alpen, auch in Schlesien, Nordungarn, Siebenbürgen und dem nördl. England im Juni, Juli.

Das Ei oval, an beiden Enden abgeflacht, anfangs gelblich, später grau. — Die Raupe[2]) ziemlich gedrungen, erdbraun, kurz und fein behaart, am Rücken dunkler, mit feiner, lichter, nach hinten offener Winkelzeichnung. Die drei letzten Segmente mit schwarzen Punkten. Seitenstreifen bleich gelblich. Kopf bräunlich. Lebt überwinternd, sehr versteckt an niederen Pflanzen wie Alsine media. Verpuppung im April in Moos. — Die Puppe schlank, gelbbraun, mit spitzem Kremaster, der 2 Hakenborsten trägt.

1147. **munitáta** Hb. (Kat. N. 3327) Männliche Fhlr doppelkammzähnig, die Geißelspitze nackt. Vfl aschgrau, mit schwach dunkel geteilter Spitze, undeutlich begrenztem Wurzelfeld und veilrotem Mfeld, welches meist von schwarzen Querstreifen eingefaßt ist, deren äußerer ohalb der Mitte einen stumpfen Vorsprung bildet. Das Saumfeld, namentlich beim ♀, lichter gewellt, mit weißlicher Wellenlinie und 2 dunklen Fleckchen am Vrand. Zuweilen auch mit kurzen, dunklen Strichen auf den Adern vor der Wellenlinie. Hfl hellgrau, mit feinem, dunklem Mstreifen. 14—16 mm. Am Harz, auf den schlesischen Gebirgen und Nordkarpathen, in Nordengland, lokal, in den Alpen von 2000 m ab, verbreitet im Juli.

var. **hethlándica** Prout (v. vom ägl. Sheppard Hethe) zeigt eine ockergelbe Grundfarbe der Vfl.

Die Raupe[3]) ziemlich gedrungen, kurz beborstet, braungrau, mit gelblich gesäumter, schwarzer Dorsalen, daneben mit schwarzen Punkten und undeutlicher, heller Stigmenlinie. Kopf dunkelbraun. Lebt überwinternd auf Alchemilla, Bellis, Alsine und and. und verpuppt sich zwischen Moos. Die Puppe schlank, gelbbraun.

1148. **aptáta** Hb. (Kat. N. 3331) Männliche Fhlr mit kurzen, der Geißel dicht anliegenden Doppelkammzähnen, die Geißelspitze sägezähnig. Vfl weißgrau, mit dunklen, gewellten Querlinien, bis zum Mfeld und längs des Saumes mehr oder minder moosgrün gemischt. Das Mfeld graugrün, mit schwarzem Mpunkt und solchen gewellten Querstreifen, sein innerer Rand ist gleichmäßig gezackt, sein äußerer bildet in der Mitte einen spitzen Zacken nach außen (dem beim ♀ zuweilen ein 2. stumpferer gegen den Innenrand folgt). Der Raum zwischen M- und Saumfeld ist bindenartig rein weiß, von einer grauen, gewellten Querlinie durchzogen. Im grünlichen Saumfelde tritt die weiße, gezackte Wellenlinie schwach hervor, uhalb der Spitze liegen einige tiefschwarze Längsfleckchen. Der Saum aller Fl mit unterbrochenen, schwarzen Strichen. Die Hfl weißlichgrau, mit gebrochenem, weißlichem Doppelstreifen nach der Mitte. Die Fransen aller Fl in ihrer Endhalfte weißlich, auf den Adern schwärzlich durchschnitten. 13—14 mm. In den Alpen, im Böhmerwald und in den Karpathen bis Siebenbürgen, auch auf den bosnischen Gebirgen im Juli.

ab. **suplata** Frr. Vfl ohne moosgrüne Einmischung, mit einfarbigem, schwärzlichbraunem Mfeld.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1149. **oliváta** Bkh. (Kat. N. 3332) Taf. 42 Fg. 13 (♂). Der vorigen Art nahe verwandt, jedoch mit viel längeren Palpen, breitflügeliger, durchschnittlich auch größer, mit viel stärkerer und gleichmäßig lebhaft moosgruner Farbung der Vfl, deren Mfeld am Vrand viel breiter ist und sich gegen den Innenand daher stärker verengt. Seine äußere Begrenzung bildet in und uhalb der Mitte je einen stumpfen Vorsprung, die helle Binde darnach schmaler und nicht rein weiß. Die Hfl viel dunkler und gleichmäßiger grau als bei aptata, mit verloschenem, weißlichem Doppelstreifen nach der Mitte. 14—15 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) in Gebirgsgegenden nicht selten im Juli, August, besonders gerne bei Tage unter Wurzelstrunken verborgen sitzend.

Die Raupe[3]) gedrungen, grünlich erdbraun, mit dunklen Längslinien am Rücken und kräftigen, lang beborsteten, schwarzen Punktwarzen. Kopf bräunlich.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 63 Pl. 138 Fg. 4, 4a; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 8.
[2]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 7.

[1]) Ent. Rec. XIII p. 336; Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 343 Fg. 1b.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 9; Buckl. Larv. VIII Pl. 140 Fg. 6.
[3]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 170 Pl. 127 Fg. 6—6c; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 10.

Lebt überwinternd an Galium, und verwandelt sich an Moos in einem leichten Gespinst. — Die Puppe hellrot, mit dunklem, kleinem Kremaster, der 2 große und seitlich je 3 kleine Borsten trägt.

1150. **viridária** F. (Kat. N. 3333) Taf. 42 Fg. 14b (♀). Fhlr des ♂ doppelkammzähnig, die Palpen in beiden Geschlechtern sehr lang, schwarz. Vfl bleich moosgrün, das Wurzel- und Mfeld von schwarzen, am Vrand zu großen, dreieckigen Flecken erweiterten Streifen und daneben von weißen Linien eingefaßt, gegen den Innenrand stark verengt und schwärzlich ausgefüllt, die äußere Querlinie mit 2 lappenartigen Vorsprüngen in der Mitte und einigen kleineren darunter, die aus spitzen Bogen bestehende Wellenlinie weiß, uhalb der Spitze einige tiefschwarze Fleckchen. Hfl hellgrau, mit weißlichem, gebrochenem Bogenstreifen nach der Mitte. Die Fransen aller Fl an den Adernenden schwarzlich gefleckt. 13,5 bis 16 mm. In Mitteleuropa in Waldgebüschen, nicht selten im Juni, Juli.

ab. **derassária** Schille Vfl weißlich bis auf die schwärzlichen Vrandsflecke zeichnungslos.

Die Raupe, Taf. 42 Fg. 14a, gedrungen, nach vorne schwach verjüngt, mit starken, kurz behaarten Punktwarzen, olivenbraun, mit nach hinten offener, dunkler Winkelzeichnung am Rücken des 4. bis 8. Segmentes und dunklem Seitenstreifen. Lebt überwinternd bis Mai an Galium, Rumex, Lamium bei Tag unter den Wurzelblättern verborgen. Die Puppe gelbbraun.

1151. **turbáta** Hb. (Kat. N. 3334) Taf. 42 Fg. 15 (♂). Männliche Fhlr kurz kammzähnig bis $^2/_3$ der Geißellänge. Vfl gestreckt, schwärzlichgrau, mit bräunlicher Querbinde vor, und weißer, grau geteilter Querbinde nach dem schwärzlichen Mfeld, dessen äußere Begrenzung unter dem Vrand und in der Mitte einen spitzen Zahn nach außen bildet. Die gezackte Wellenlinie weißlich, auf ihrer Innenseite in Zelle 4—6 schwarz ausgefüllt. Der Saum mit schwarzen Punktstrichen. Die Hfl rein weiß, mit schwarzem Mpunkt und schmaler, scharf begrenzter, schwarzer Saumbinde. 15—18 mm. In den Alpen lokal verbreitet, auch in den Hochgebirgen Bosniens aufgefunden, im Juni, Juli.

var. (ab.) **pyrenacária** Obthr. Vfl auch vor der Mitte mit weißlichem Querband. Die Hfl noch mit schwärzlichem Mstreifen. Aus den Pyrenaen.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1152. **kollariária** HS. (Kat. N. 3335) Groß und breitflügelig. Männliche Fhlr kurz, doppelkammzähnig. Vfl trüb moosgrün, mit zahlreichen Querlinien und breiten, bräunlichen Begrenzungen des Wurzel- und Mfeldes. Letzteres gegen den Innenrand verengt, mit schwarzem Mpunkt und gleichmäßig lappigen Zacken in der äußeren Begrenzung, darnach schmal weißlich eingefaßt. Die gezackte, unvollständige, weiße Wellenlinie auf ihrer Innenseite in Zelle 4 und 5 schwarz ausgefüllt. Der Saum aller Fl mit kurzen, schwarzen Punktstrichen. Die Hfl hellgrau, mit feinem Mpunkt, vor dem Saum mit 2 verloschenen, dunklen Zackenstreifen. Die Fransen aller Fl auf den Adern grau durchschnitten. 18—18,5 mm. In den Alpen verbreitet, auch in den bosnischen Gebirgen aufgefunden, im Juni bis 2000 m aufsteigend.

ab. **laetária** Lah. Grundfarbe der Vfl weißlichgrün, ohne Querlinien, das Wurzel- und Mfeld dunkelbraun ausgefüllt, im Saumfelde 2 schwarze Fleckchen (Ausfüllung der verloschenen Wellenlinie). — ab. **obscuráta** Hoffm.[1]) Vfl stark verdunkelt.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1153. **austriacária** HS. (Kat. N. 3336) Männliche Fhlr mit kurzen, rutenförmigen, meist der Geißel anliegenden Kammzähnen. Fl gestreckt, aschgrau, glänzend. Vfl mit dunkler grauem Wurzel- und Mfeld. Letzteres, mit schwarzem Mpunkt auf hellerem Grunde, verengt sich gegen den Innenrand. Seine äußere Begrenzung bildet in Zelle 3 und 4 je einen kurzen, spitzlappigen Vorsprung und tritt meist auch unter dem Vrand eckig vor. Darnach ist der Raum schmal, bindenartig weißgrau, das wieder dunklere Saumfeld mit gezackter, weißer Wellenlinie, die uhalb der Spitze nach innen dunkler grau ausgefüllt ist. Die Hfl hell aschgrau, mit verwaschenem, hellerem Mstreifen, in welchen das dunklere Basalfeld rechtwinklig einspringt. Der Saum aller Fl mit schwarzen Doppelpunkten. Useits ist der Raum zwischen M- und Saumfeld am Vrand fleckartig hellgelbgrau. 15—17 mm. In den österreichischen Hochalpen, vom Stilfserjoch bis auf den Wr. Schneeberg (hier dunkler, bräunlicher), sehr lokal, erst von 1900 m ab, schon im Juni.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1154. **püngeléri** Stertz[2]) der vorigen Art sehr nahe stehend, breiflügeliger, die Vfl mit starker gelblichgrüner Einmischung. Ihr Mfeld tritt etwas spitzer nach außen vor, die Hfl nach der Mitte mit schärfer begrenztem weißgrauem Band, in welches das Wurzelfeld jedoch nur mit einer abgerundeten Ecke tritt. Die Saumpunkte weniger deutlich.[3]) 16,5—17 mm. Auf der oberen Riffelalpe bei Zermatt anfangs Juli an Felsen.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1155. **tempestária** HS. (Kat. N. 3337) Sehr groß. Männliche Fhlr mit rutenförmig gestellten Doppelkammzähnen bis zur Spitze. Vfl weißlich aschgrau, zuweilen mit gelblicher Einmischung, das schmale Wurzel- und Mfeld dunkler blaugrau, letzteres am Vrand meist mit hellerem Innenfleck, seine äußere Begrenzung tritt in Zelle 4 in einer spitzen Ecke vor und bildet auch unter dem Vrand oft eine kurze Ecke. Der Raum nach dem Mfeld bindenartig weißgrau, das Saumfeld dunkler grau, mit verloschener, gezackter, weißer Wellenlinie. Die Hfl bläulichgrau, in der Mzelle heller, mit weißlichem, gerundetem Querband nach der Mitte. Der Saum aller Fl unbezeichnet, die Fransen in ihrer Basalhälfte undeutlich dunkel gefleckt. Die Useite sehr scharf gezeichnet,

[1]) Ent. Ztschrft. XXII p. 205.
[2]) Iris XV p. 96 Taf. 6 Fg. 28, 29.
[3]) Der in der Beschaffenheit der männlichen Fhlr angegebene Unterschied gegen austriacaria hat sich nicht standhaft erwiesen.

dunkelgrau, mit weißlichem, durchgehendem Querband nach der Mitte und weißlichem Saum. 20—21 mm. In den Südalpen Tirols (Seiser Alpe) und Krains (Julische Alpen) von 1700 m ab aufwärts, an Felsen sehr lokal und selten Ende Juni bis Mitte Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1156. **aqueáta** Hb. (Kat. N. 3338) Männliche Fhlr mit kurzen, anliegenden Kammzähnen. Fl glatt, glänzend, Vfl grünlich hellgrau, mit dunklerem, weiß gesäumtem Wurzel- und Mfeld. Letzteres auf der Außenseite mit 2 zackigen Vorsprüngen in der Mitte und einem kürzeren solchen unter dem Vrand. Das Saumfeld dunkler grau, mit verloschener, weißer Wellenlinie. Hfl hellgrau, mit ganz undeutlichem, weißlichem Mstreifen. Der Saum aller Fl mit dunkelgrauen Fogenstrichen. 14—16 mm. In den Alpen, auch in den gebirgigen Teilen Sachsens, Böhmens, Galiziens (Tátra) und Bosniens im Juni, Juli, nicht selten.

var. **hercegovinénsis** Rbl. viel heller weißgrau, ohne Spur einer grünlichen Färbung. Auf den südlichen Karstgebirgen Bosniens und der Herzegowina im Juli.

Das Ei kugelig, weiß. — Die Raupe mäßig schlank, querfaltig, mit stärkeren Rückenwarzen auf den letzten Segmenten, grüngelb, mit kleinem Kopf, lebt auf niederen Pflanzen und verpuppt sich in einem leichten Gespinst.

1157. **salicáta** Hb. (Kat. N. 3340) Männliche Fhlr doppelkammzahnig, die Spitze sägezähnig. Fl ziemlich breit, Vfl trüb blaugrau, mit dunkelgrauem, kleinem Wurzelfeld und solchen, das Mfeld begrenzenden Doppelstreifen, deren äußerer unter dem Vrand und in der Mitte je 2 längere Zacken bildet. Darnach folgt ein schmaler, weißlicher Streifen, die gezackte Wellenlinie ist meist unterbrochen und undeutlich. Die Hfl grau, mit gebrochener, heller Querbinde nach der Mitte. Der Saum aller Fl mit schwarzen Doppelpunkten. 14 bis 16 mm. In Süddeutschland, der Schweiz, in den gebirgigen Teilen Österreich-Ungarns, auch in Belgien und England im Mai, Juni und wieder im Juli, August.

var. **probária** HS. ist viel heller, gleichmäßiger aschgrau. — var. **ablutária** B. mit starker, gelblicher Einmischung der Vfl und im Saumfeld der Hfl.

Das Ei rund, oben abgeplattet, schwach gerieft und chagriniert, gelb. — Die Raupe[1]) blaß rotbräunlich, mit 4 gelblichen Rückenlinien und breitem, gelblichem Seitenstreifen, an dessen oberem Rand die schwarzen Stigmen liegen. Die kleinen, schwarzen Punktwarzen sind kurz beborstet. Der Kopf gelbbraun, schwarz punktiert. Lebt im Juni und Oktober auf Galium verum und verwandelt sich in einem Erdgespinst. — Die Puppe gelbbraun, mit nabelförmiger, kurzer, dunkler Afterspitze, die 6 kurze Hakenborsten tragt.

1158. **fluctuáta** L. (Kat. N. 3344) Taf. 42 Fg. 16 (♀). Männliche Fhlr mit kurzen, stark bewimperten Doppelkammzähnen. Ziemlich kurzflügelig, Vfl trüb weiß, mit schwarzbraunem, kleinem Wurzelfeld und solcher, Vrandshalfte des Mfeldes, innerhalb welcher der schwarze Mpunkt liegt. Der restliche Teil des Mfeldes verschwindet entweder in der weißen Grundfarbe oder ist schwach grau ausgefüllt. Das Mfeld wird von weißen Querstreifen begrenzt, deren äußerer in der Mitte einen spitzen Vorsprung nach außen bildet. Darnach eine Querreihe schwarzer Punkte auf den Adern. Vor der Flspitze liegt noch ein schwärzlicher Vrandsfleck. Die weiße, gezackte Wellenlinie ist in Zelle 4 und 5 nach innen schwärzlich ausgefüllt. Die Hfl hellgrau, mit schwarzem Mpunkt, weißem Mstreifen und solcher Wellenlinie vor dem Saum, der auf allen Fl mit schwarzen Doppelpunkten bezeichnet ist. 12—15 mm. Überall in Mitteleuropa haufig im Mai und wieder im Juli, August.

Die Art aberriert sehr stark[1]): ab. **costováta** Hw. (semifasciáta Huene) der schwarze Vrandsteil des Mfeldes viel schmaler und kürzer, zuweilen ganz fehlend, desgleichen das Saumfeld zeichnungsloser. — ab. **neapolisáta** Mill. Vfl grau verdüstert, mit viel deutlicheren, weißen Querlinien und heller grau gewässertem, vollständigerem Mfeld. — ab. **acutanguláta** Chr. das schwarzbraune Mfeld vollständig, bis zum Innenrand reichend. — var. (ab.) **thúles** Prout alle Fl rauchbraun verdüstert. Von den Shetland-Inseln.

Die Raupe mäßig schlank, rötlichgrau oder braun, mit meist in hellumzogene Fleckchen aufgelöster, schwärzlicher Rückenlinie, heligesäumten, dunklen Subdorsalen, die zuweilen eine Xförmige Zeichnung bilden. Die Stigmenlinie dunkel, darunter scharf abgeschnitten heller. Die Bauchseite mit schwarzlicher Strichzeichnung. Kopf bräunlich. Lebt im Juni und August, September polyphag auf Sisymbrium, Cochlearia und and. und verwandelt sich an der Erde. — Die Puppe schwarzbraun, mit verdicktem, beborstetem Analende.

1159. **multistrigária** Hw. (Kat. N. 3356) Fhlr kurz, nur bis $^1/_3$ der Vrandslänge reichend, beim ♂ mit kurzen Doppelkammzähnen. Vfl sehr gestreckt, mit hellen, schwarz punktierten Adern, etwas verdunkeltem Wurzel-, M- und Saumfeld. Das Mfeld ist gegen den Innenrand etwas verengt und zeigt auf seiner Außenseite keine vorspringende Ecken. Der Raum darnach heller weißlich. Die weißliche Wellenlinie bildet lange, spitze Bögen, die an ihrer Innenseite schwarzlich ausgefüllt sind. Die Hfl hellgrau, vor dem Saum verdunkelt, mit Spuren eines dunklen Mstreifens. Der Saum aller Fl mit schwarzen Doppelpunkten. — Das ♀ betrachtlich kleiner und schmalflugeliger, mit sehr dickem Hleib. — ♂ 16—17, ♀ 12—14 mm. In [illegible] im Küstengebiete von Holland, Frankreich und Katalonien im März, April.

ab. [illegible] **nubiláta** Hutt. Vfl [illegible] verdüstert, die schwarzpunktierten Adern namentlich im Saumfeld bleiben hell. Auch die Hfl sind dunkler grau. Aus Nordengland und Schottland. — var. (ab.) **olbiária** Mill. viel bleicher, weißgrau, mit aufgelöster Querzeichnung der Vfl und scharf schwarz punktierten Adern. In Südfrankreich, zuweilen schon von November ab.

[illegible] Vgl. Buckl. Lary. VII Pl. 127 Fg. 5—5d. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 11.

[illegible] Vgl. Barrett Ent. Lep. VIII Pl. 342.
²) Vgl. Tutt Ent. Rec. XVI p. 303.

Die Raupe[1]) gedrungen, gleichmäßig dick, grau braun oder veilgrau, mit scharfer schwarzer Dorsalen, verloschenen Subdorsalen und heller Bauchseite. Kopf oben gerundet, grau. Lebt auf Galium-Arten und Asperula. — Die Puppe mattrotbraun, mit langer, scharfer Afterspitze, vor ihr ein schwärzlicher Wulst.

1160. **didymáta** L. (Kat. N. 3358) Ziemlich kurz und breitflügelig. Fhlr des viel dunkleren ♂ doppelkammzähnig. Vfl des ♂ bräunlichgrau, jene des ♀ weiß, mit zahlreichen, gewellten, undeutlichen Querstreifen, Wurzel- und Mfeld dunkler graubraun, letzteres beiderseits durch verwaschene, weißliche Querstreifen begrenzt, auf seiner Außenseite ohne Vorsprünge, die gezackte, weiße Wellenlinie auf ihrer Innenseite in Zelle 4 und 5 schwarz ausgefüllt. Die Hfl bräunlichgrau, beim ♀ weißgrau, mit schwarzem Mpunkt, mit dunklem Bogenstreifen nach der Mitte und breiter, schwarzgrauer Saumbinde. Der Saum aller Fl mit dicken, kurzen, schwarzen Strichen. 11(♀)—15 mm. In Mitteleuropa in Gebirgsgegenden verbreitet, im Juli, August.

ab. **ochroleucáta** Auriv. Fl einfarbig graubraun, nur die Vfl mit weißer Querlinie vor dem Saum. — ab. **nigrofasciáta** Rbl. (n. ab.)[2]) Vfl bei beiden Geschlechtern dunkler, mit einfarbiger, schwarzbrauner Mbinde. — ab. **átra** Rbl. (n. ab.)[3]) alle Fl einfarbig schwarzbraun. — var. **hethlandica** Rbl. (n. var.)[4]) von den Shetland-Inseln ist mehr oder weniger ockergelb gefärbt.

Die Raupe[5]) schlank, grün, mit schwärzlicher Rückenlinie, hellen Subdorsalen und solcher Bauchseite. Kopf hellbräunlich. Lebt von April bis Mai auf Primula, Anthriscus, Vaccinium und and. — Die Puppe kurz, blaugrün, mit 2 Dornen am Afterstück.

1161. **cámbrica** Curt. (Kat. N. 3359) Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig. Vfl breit, mit stark bauchigem Saum, weiß, mehr oder weniger bräunlich gemischt, das weiße Mfeld von stärker bräunlichen Querstreifen begrenzt, welche gegen die Mitte zu schwarz gesäumt sind, die Adern im äußeren Querstreifen breit schwarz. Die gezackte Wellenlinie beiderseits bräunlich begrenzt, die Adern besonders an ihrer Innenseite schwarz bezeichnet. Hfl kurz, mit gestutztem Saum, weiß, mit bräunlichen, gewellten Querstreifen vor dem Saum. Letzterer auf allen Fl mit schwarzbraunen Randmonden. 13—15 mm. In den Gebirgen Mitteldeutschlands bis Schlesien, in den Alpen und Oberungarn lokal und selten, häufiger in England. Flugzeit Juli.

ab. **nigricária** Rbl. (n. ab.)[6]) Fl stark schwärzlich verdunkelt, zuweilen fast zeichnungslos. Aus England.

Das Ei einfarbig weißgrün. — Die Raupe[7]) mäßig schlank, grün, in den Einschnitten des 1. bis 3. und 5. bis 7. Segmentes rotbraun, welche Färbung sich auch auf den Rücken fortsetzt. Kopf klein, herzförmig, grün. Lebt im August bis September auf Sorbus aucuparia. — Die Puppe hellgelblichbraun, mit grünlichen Fldecken und kleinen Häkchen an der Afterspitze, überwintert.

1162. **parallelolineáta** Retz. (vespertária Bkh.) (Kat. N. 3360) Männliche Fhlr mit sehr kurz, dicht bewimperten Kammzähnen. Vfl breit, mit scharfer Spitze und langem Saum, weiß, durch bräunliche Bestäubung schwach getrübt, mit 2 geraden, dunkelbraunen, hinten rostbräunlich angelegten Querstreifen bei $^1/_3$ und $^3/_4$ des Vrandes. Das Mfeld durch eine dunkle Wellenlinie geteilt und in der Wurzelhälfte bräunlich getrübt, ebenso das Saumfeld, das anstatt der Wellenlinie einige schwärzliche Fleckchen führt. In der Flspitze ein kurzer, schwarzer Strich. Hfl weißlich, vor dem Saum mit 2 grauen Querstreifen. Der Saum aller Fl mit schwarzen Randstrichen. 15—16 mm. In Mitteleuropa in Gebirgsgegenden erst im August, September.

ab. **infuscáta** Rbl. (n. ab.) Vfl, Saumfeld der Hfl und die ganze Useite stark rußigbraun verdüstert. Aus Steiermark (Umgebung Graz).

Das Ei länglich, glatt, seitlich stark eingedrückt, graubraun, überwintert. — Die Raupe[1]) ziemlich schlank, grün, mit dunkler, feiner Rückenlinie und hellbraunem Kopf, lebt im Mai, Juni auf niederen Pflanzen, auch Schlehen und verpuppt sich in einer Erdtonne. — Die Puppe ziemlich gedrungen, gelbbraun, mit punktierten Segmenträndern und kurzem Kremaster, der 2 divergierende Borsten und seitlich je ein sehr kurzes, gekrümmtes Häkchen trägt.

1163. **incursáta** Hb. (Kat. N. 3361) Männliche Fhlr mit kurzen, gerade abstehenden Doppelkammzähnen. Vfl weißgrau, bräunlich getrübt, mit schwärzlichgrauen Querstreifen. Das Mfeld gleichbreit, mit starkem, schwarzem Mpunkt, seine äußere Begrenzung bildet in der Mitte 2 verbundene Zacken nach außen, das dunkelgraue Saumfeld mit verwaschener, weißlicher Wellenlinie. Hfl mit starkem, schwarzem Mpunkt und einem gebrochenen, grauen Querstreifen nach der Mitte, vor dem Saum sehr schmal grau verdunkelt. Der Saum aller Fl mit dicken, schwarzen Doppelpunkten. 15—16 mm. In den Alpen, den Gebirgen Mitteldeutschlands, Oberungarns, Siebenbürgens, Kroatiens und Bosniens, schon Ende Mai, Juni.

ab. **monticolária** HS. kleiner, mit schmälerem, auf der Außenseite nicht gezacktem Mfeld. Vom Wiener Schneeberge.[2])

Das Ei länglichrund, grünlichgelb. — Die Raupe[3]) gestreckt, mit einzelnen, sehr kurzen Borsten, rötlichbraun, mit schwarzer, abgesetzter Dorsalen und rötlichbraunen Subdorsalen, die mit erster Rautenfleckе am Rücken bilden. Der unterbrochene Seitenstreifen schwärzlich. Kopf braun, schwärzlich gestrichelt. Lebt

[1]) Buckl. Larv. VII Pl. 127 Fg. 2, 2a; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 12.
[2]) Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 346 Fg. 2b, d.
[3]) Barrett l. c. Fg. 2c.
[4]) Barrett l. c. p. 176 Fg. 2g.
[5]) Vgl. Buckl. Larv. VII Pl. 127 Fg. 1, 1a.
[6]) Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 349 Fg. 1b, 1c.
[7]) Barrett l. c. Fg. 1d; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 13.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 14.
[2]) Die unbedeutende Aberration ist gewiß keine rein nordische, wie Stichel (Berl. e. Z. 1908 p. 113) annimmt.
[3]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 15.

im August auf Vaccinium myrtillus und uliginosum und laßt sich mit Polygonum erziehen. Verpuppt sich oft schon im Herbst an der Erde. Die Puppe ist schwarzbraun mit gelben Segmenteinschnitten und stark verdicktem, in eine einfache Spitze auslaufendem Analende.

1164. **montanáta** Schiff. (Kat. N. 3365) Taf. 42 Fig. 17 (♀). Männliche Fhlr doppelkammzähnig, das Endfünftel der Geißel nackt. Fl kurz und sehr breit, weiß, mit schwarzen Mpunkten, die auf den Vfl viel größer sind. Letztere mit braunlichem Wurzelfelde und rostbraunem, zum Teil schwärzlich und weißlich ausgefülltem Mfelde, welches nach außen unter dem Vrande und über der Mitte stumpfeckig vortritt und über dem Innenrand eingeschnürt, oder weiß durchbrochen (ab. **constricta** Strand) erscheint. Am Vrand liegt im Mfeld meist ein Fleck der weißen Grundfarbe. Das Saumfeld mehr oder weniger grau verdüstert, mit gezackter, weißer Wellenlinie. Die Hfl mit 3 nicht immer deutlichen, grauen, geschwungenen Querstreifen nach der Mitte und zuweilen mit schmalem, grauem Saumfeld und weißer Wellenlinie darin. Der Saum mit schwarzen Punkten oder Strichen bezeichnet. 15—17 mm. In Mitteleuropa, namentlich in Gebirgsgegenden, sehr häufig im Juni, Juli.

Die Art aberriert sehr stark[1]): ab. **continuáta** Krul. Vfl mit einfarbig braunem oder schwarzlichem Mfeld, worin nur der schwarze Mpunkt liegt. — ab. **costimaculáta** Rbl. (n. ab.)[2]) vom Mfelde ist nur ein brauner, schwarz gekernter Vrandsfleck übrig geblieben. — ab. (var.) **lapponica** Stgr. kleiner, das Mfeld stark weißlich aufgehellt, zuweilen bis auf den schwarzen Mpunkt ganz verloschen. — ab. **fuscomarginata** Stgr. die Fl mit verdüstertem Saumfelde, in welchem die weiße Wellenlinie deutlich hervortritt, die Vfl mit stark weiß durchsetztem Mfelde und dunkel geteilter Spitze. — ab. **unicolor** Rbl. (n. ab.)[3]) alle Fl einfarbig rauchschwarz. — var. **shetlándica** Weir klein, dunkler, mehr oder weniger ockergelb bestaubt. Von den Shetlandinseln.

Die Raupe maßig schlank, gelbgrau, mit dunkler, auf den mittleren Segmenten in Flecken aufgelöster Rückenlinie und solchen Subdorsalen, die sich zum Teil zu rautenförmigen Flecken vereinen. Unter der scharf dunkel abgeschnittenen Seitenkante ein weißlicher Längsstreifen. Kopf braun, mit hellgerandeten Hemisphären. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen, wie Primeln, Galium. Die Puppe schlank, rotbraun

1165. **suffumáta** Hb. (Kat. N. 3367) Taf. 42 Fig. 20 (♂). Männliche Fhlr borstenförmig, auf der Innenseite sägezähnig, seitlich mit langen Wimperpinseln besetzt. Vfl sehr breit, glanzend beschuppt, im Wurzel-, M- und Saumfeld schwärzlichbraun, dazwischen mit gelblichweißen, von braunlichen Querlinien geteilten Querbinden. Das Mfeld mit dickem, schwarzem Mpunkt, stark zackig begrenzt, weiß eingefaßt, nach außen in der Mitte mit doppeltem Zackenvorsprung, die darauf folgende weiße Querbinde nach außen zuweilen rostbraun angelegt, die weiße Wellenlinie besonders nach innen schwarzlich ausgefüllt. Die Flspitze weiß und dunkel geteilt. Die Hfl grau, mit verloschenen, weißen Bogenstreifen nach der Mitte. Der Saum aller Fl mit schwarzen Strichen bezeichnet. 15—17 mm. In Mitteleuropa, besonders in Gebirgsgegenden (daher nicht in Holland und den nordwestdeutschen Küstengebieten), von April bis Juni.

ab. **carringtóni** Rbl. (n. ab.)[4]) Vfl rein weiß, nur mit schwarzbraunem Wurzel- und Mfeld. Das Saumfeld auch auf den Hfl rein weiß. — ab. **piceáta** Stph.[2]) Vfl mit stark verdüsterten Zwischenbinden, fast einfarbig braun, mit weißer Wellenlinie. — var. **minna** Butl. betrachtlich kleiner (12—13 mm) und kurzflugeliger, das Mfeld der Vfl am Vrand breiter, die hellen Zwischenbinden stark von dunklen Streifen durchzogen. Aus Ostasien beschrieben, auch in Niederösterreich (Karlstift im Waldviertel, Preissecker) wiederholt aufgefunden.[3])

Die Raupe [illegible] und fein beborstet, rostbraun, auf den mittleren Segmenten mit dunkler, mit der Spitze nach vorne gerichteter Winkelzeichnung und roten, licht umgebenen Rückenfleckchen. Lebt im Juni, Juli auf Galium und verwandelt sich meist in der Erde. — Die Puppe überwintert, obwohl der Falter schon im August darin entwickelt ist.

1166. **quadrifasciáta** Cl. (Kat. N. [illegible] Taf. 42 Fig. 18 (♀). Männliche Fhlr lang doppelkammzähnig, die Spitze sägezähnig. Die Vfl im Wurzelfeld braunlichgrau, das Mfeld von schwarzbraunen, gewellten Querstreifen begrenzt, im Inneren heller, mit schwarzem Mpunkt, auf der Außenseite in der Mitte scharf geeckt, von einer feinen, weißen Linie eingefaßt. Das breite Saumfeld rostrot, mit verloschener, weißlicher Wellenlinie. Die Hfl rotgrau, mit verloschenen, weißen Doppelstreifen nach der Mitte. Die Saumlinie aller Fl schwarz. Useits viel heller. 15 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und wieder im Juli, August.

ab. **thedénii** Lampa (atrofasciária Schille, contrastária Fuchs) Mfeld der Vfl tief schwarzbraun, innen nicht aufgehellt, außen (oder beiderseits) von einer weißen Linie eingefaßt. Nicht selten. — ab. **ignóbilis** Butl. stark grau gefarbt. Auch aus Oberungarn und bei Graz.

Die Raupe ziemlich schlank, gelbgrau, mit abgesetzter, dunkler Rückenlinie, die am 6. bis 8. Segment mit der schwarzen Einfassung der undeutlichen Subdorsalen eine Rautenzeichnung bildet. Seitenstreifen schwarzlich, unten weiß gesäumt. Bauchseite mit hellen Längslinien. Lebt im Juni und in 2. Generation überwinternd an niederen Pflanzen wie Primula, Taubnessel und and.

1167. **ferrugáta** Cl. (Kat. N. 3369) Taf. 42 Fig. 19 (♂). Diese und die folgende Art bilden einen sehr fraglichen

[1]) Vgl. Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 351
[2]) Barrett l. c. Fig. 1d.
[3]) Barrett l. c. Fig. 1e.

[1]) Carrington Entomol. XI p. 97 Fg.; Barrett Brit. Lep. VIII, Pl. 359 Fg. 1d, 1h.
[2]) Barrett l. c. Fig. 1 f.
[3]) Der männliche Genitalapparat dieser Stücke zeigt keine wesentliche Verschiedenheit gegen jenen der Stammform (Rbl.).
[4]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 89 Pl. 143 Fg. 4—4b.

Formenkreis.[1]) Männliche Fhlr bis $^3/_4$ der Geißellange mit langen, dicht bewimperten Kammzähnen. Fl kurz, gerundet, aschgrau, das kleine Wurzelfeld sowie das von weißen Doppelstreifen eingefaßte Mfeld violettbraun, der Raum zwischen beiden vorherrschend rostbraun ausgefüllt. Das Mfeld im Inneren lichter, mit schwarzem Mpunkt, auf seiner Außenseite in der Mitte nur mit stumpfem Vorsprung. Darnach der Raum weißlich, vor der deutlichen weißen Wellenlinie mehr oder weniger rostfarben, die Wellenlinie uhalb der Spitze dunkel ausgefüllt, der Raum darnach grau. Die Hfl weißgrau, mit zahlreichen dunklen Querlinien im Basalteil, hellem Doppelband nach der Mitte und grauer Verdüsterung vor der deutlichen weißen Wellenlinie. Der Saum aller Fl mit schwarzen Doppelpunkten, die weißlichen Fransen auf den Adernenden meist schwärzlich gefleckt. 12,5—14 mm. Überall in Mitteleuropa, besonders in Gebirgsgegenden sehr häufig, von Ende Mai bis August in zwei Generationen.

ab. **spadiceária** Bkh. heller, mit mehr hervortretenden lichten Querstreifen, namentlich das Mfeld der Vfl von weißlichen, welligen Querstreifen durchzogen. — ab. **confixária** HS. Fl weißlich, die Vfl mit veilbraunem Wurzel- und Mfeld, die Hfl nur mit dunklen Mstreifen. — ab. **deletáta** Fuchs, alle Fl grau, die Vfl mit rötlichem Anflug, zeichnungslos.[2]) — ab. **geórgi** Meißl[3]) Vfl dunkelgelbbraun, mit schwarzem Querstreifen vor und nach der Mitte und rostbraunen Längsflecken im Saumfelde. Hfl rauchgrau, mit kleinen, rostbraunen Saumflecken.

Die Raupe schlank, variabel, meist ockergelblich grau, mit dunkler Dorsalen auf den vorderen und letzten Segmenten, das 4. bis 9. Segment mit je 2 schwarzen Rückenflecken, von denen der hintere kleiner, punktartig ist. Daneben bilden die Subdorsalen eine undeutliche Rautenzeichnung. Die Bauchseite scharf abgeschnitten, hell rötlich ockergelb, mit dunklen Doppellinien und je einer Seitenreihe tiefschwarzer Punkte. Lebt im Juni und von September ab überwinternd an niederen Pflanzen wie Galium, Alsine und and.[4]) — Die Puppe mäßig gedrungen, rotbraun, mit kurzer, starker Spitze am Analende.

1168. **unidentária** Hw. (Kat. N. 3370) Der vorigen Art sehr nahe (vgl. diese), das Mfeld der Vfl dunkler, schwärzlich veilbraun, auf seiner Außenseite mit einem deutlicheren zahnartigen Doppelvorsprung, das Saumfeld eintöniger gelb und grau, mit verloschener Wellenlinie, nur die schwärzliche Ausfüllung derselben in Zelle 4 und 5 deutlich. Die Hfl viel dunkler eintöniger grau, mit ganz verloschenen Querstreifen. 13 mm. Wohl überall mit der vorigen zusammen vorkommend, aber seltener im Mai, Juni und August.

Die Raupe von jener der vorigen Art nicht standhaft verschieden, von gleicher Lebensweise und Erscheinungszeit.

1169. **pomoeriária** Ev. (Kat. N. 3373) Taf. 42 Fg. 21 (♀). Männliche Fhlr pinselartig bewimpert. Fl kurz und breit. Vfl mit rostfarbigem, von hellen Linien durchzogenem Basalteil, veilgrauem, beiderseits schwarzbraun begrenztem Mfeld, in dessen Innerem der lange schwarze Mstrich liegt, und dessen äußere Begrenzung in der Mitte einen starken stumpfen Zahn nach außen bildet. Der Raum darnach bandartig weiß, das Saumfeld rotgrau, mit gleichmäßig geschwungener, weißer Wellenlinie, die nach innen in Zelle 4 und 5 fleckartig schwarz ausgefüllt ist. Hfl weißgrau, mit zahlreichen grauen Querstreifen und breiter weißer Wellenlinie im grauen Saumteil. Der Saum aller Fl mit schwarzen Strichen. 13—14 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) lokal schon Ende März, April und sehr einzeln wieder im Juli. (var. **aestiva** Fuchs etwas dunkler, mehr grau, mit etwas breiterem Mfeld.)

ab. **abditária** HS. eine Zwergform (11 mm) mit sehr schmalem Mfeld der Vfl.

Die Raupe grün oder braun, mit vom 4. bis 8. Segment in hellgesäumte Flecken aufgelöster Rückenlinie in rautenförmiger Zeichnung. Seitenstreifen weißgelb. Lebt im Juni, Juli und September an wilden Balsaminen (Impatiens) und verpuppt sich an der Erde. — Die Puppe schwarzbraun, mit scharfer Afterspitze; jene der 2. Generation überwintert.

1170. **designáta** Rott. (Kat. N. 3374) Taf. 42 Fg. 22 (♀). Männliche Fhlr pinselartig bewimpert. Vfl hell aschgrau, meist deutlich dunkler gewellt, mit hellrostrotem Wurzel- und Mfeld, letzteres von schwärzlichbraunen Querstreifen begrenzt, rücks. durchzogen, seine äußere Begrenzung uhalb des Vrandes und in der Mitte stumpfeckig vorspringend. Das Saumfeld mit meist verloschener Wellenlinie und rostrotem Vrandsfleck vor der Spitze. Hfl am Saume etwas gestutzt, grau, undeutlich dunkler gewellt. Der Saum aller Fl mit schwarzen Strichen. 13—14 mm. In Mitteleuropa in Waldgegenden verbreitet im Mai, Juni und wieder im August, im Gebirge wohl nur im Juli.

Das Ei kugelig, glatt, strohgelb. — Die Raupe[1]) holzbraun, auf den letzten Segmenten heller, ähnlich wie die vorige mit schwarzen Rückenflecken in hellen Rauten gezeichnet. Lebt im Juli und September auf Brassica-Arten und verwandelt sich in einem Gespinst. — Die [illegible] Puppe mit scharfer Analspitze.

1171. **fluviáta** Hb. (Kat. N. 3378) Durch das verschiedene Aussehen beider Geschlechter und die Wander-

[1]) Die von Aurivillius (Nord. Fjar. p. 251) und Prout (Ent. Rec. V p. 111) angegebenen Unterschiede im Genitalapparat finde ich an hiesigem Material nicht bestätigt. — Lar. eximiáta Fuchs (jun.) (Ent. Z. Gub. XVIII Beiblatt zu Nr. 32) aus dem Rheingau, blieb mir in natura unbekannt. Sie scheint der unidentaria sehr nahe zu stehen, soll aber eine scharfgezackte, rein weiße Wellenlinie (irrtümlich steht in der Beschreibung „Saumlinie") haben; auch wird der dunklen Fleckchen im Saumfeld keine Erwähnung getan. Der Falter wurde in Mehrzahl mit Galium erzogen. Die Beschreibung ist in dieser Gruppe für Aufstellung einer neuen Art unzureichend.

[2]) ab. strándi Krulik. (Soc. Ent. XXIII p. 12) Vfl mit einfarbig schwärzlichem Mfeld, gehört vielleicht nur als synonym zur nachfolgenden Art.

[3]) Wien. Ent. Ver. XIX Jhrsb. p. 47 Taf. 1 Fg. 2 (♂).

[4]) Vgl. Gauckl. Ins. Börs. XV p. 259.

[1]) Buckl. Larv. VIII p. 68 Pl. 150 Fg. 7. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 16.

lichgrau ausgezeichnet. Männliche Fhlr dicht pinselartig bewimpert. Vfl beim ♂ ockerbräunlich, mit zahlreichen gewellten bräunlichen Querlinien, einem breiteren solchen Mstreifen, in welchem der feine schwarze Mpunkt liegt und einer äußeren, stark gewellten Querlinie, welche auf den Adern schwarze, weiß aufgeblickte Punkte führt. Die Spitze ist schwärzlich geteilt, die Wellenlinie verloschen. Hfl mit gestutztem Saum, auf Ader M_3 deutlich geeckt, im Basalteil dunkler, nach außen mit gewellten, bräunlichen Querstreifen. Der Saum aller Fl mit feinen, schwarzen Strichen. Das ♀ zeigt dunkelgraurote, hellgewellte Vfl mit großem, weißem, schwarzgekerntem Mpunkt. Die Hfl braungrau, mit lichten Wellenlinien. 10—13 mm. Eine mediterrane Art, die aber als Zugtier überall in Mitteleuropa, besonders von August bis November, einzeln vorkommt. Im Süden schon Ende April beobachtet.

ab. ♀ **olivácea** Mathew[1]) mit olivenbrauner Grundfarbe.

Das Ei länglich flach, gelblich, unregelmäßig genetzt. — Die Raupe[2]) variabel, grün bis dunkelbraun, mit schwarzen Rückenpunkten in hellen Rautenflecken, lebt in 2 Generationen polyphag auf Anthemis, Chrysanthemum, auch Convolvulus und and. und verwandelt sich in einem leichten Gespinst. — Die Puppe mäßig schlank, fein punktiert, aber glänzend, das stumpfe Analende mit 2 divergierenden Borsten.

1172. **vittáta** Bkh. (Kat. N. 3379) Taf. 42 Fg. 23 (♂). Männliche Fhlr schwach sägezähnig und bewimpert. Vfl gestreckt, mit etwas vorgezogener, breit schwarz geteilter Spitze, braunlich beinfarben, mit großem, schwarzem Mpunkt, der in einem schmalen, knapp unter dem Vrand wurzelwärts gebrochenen Querbande liegt. Im Saumfelde mehrere gewellte braune Querlinien. Hfl heller beinfarben, mit feinem, schwarzem Mpunkt und einigen gewellten schwärzlichen Querstreifen am Innenrand nach der Mitte. Der Saum aller Fl mit tiefschwarzen Doppelpunkten. 13—14 mm. In Sumpfgegenden, mehr im nördlichen Mitteleuropa im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **nigrofáscia** Rbl. (n. nom.)[3]) der schwarze Teilungsstrich der Vflspitze setzt sich als schwarzgrauer Schattenstreif bis auf die Hfl fort, die Wellenlinie deutlich, die Querlinien davor fehlend. In dritter Generation erzogen.

Das Ei oval, flach, fein punktiert, gelblich. — Die Raupe[4]) gedrungen, ziemlich gleich dick, gellgrün oder rotlichfleischfarben, mit schwarzer Dorsal- und solcher feiner Seitenlinie, in den Segmenteinschnitten verdunkelt. Lebt im Mai und August auf Menyanthes trifoliata und Galium-Arten. In der Natur überwintern die Raupen der 2., unvollständigen Generation. — Die Puppe glänzend schwarzbraun, mit scharfer Hleibsspitze.

1173. **dilutáta** Bkh. (Kat. N. 3380) Taf. 42 Fg. 24b (♂). Diese und die folgende Art (vgl. diese) bilden wieder einen Kreis sehr nahe verwandter Formen. — Männliche Fhlr ziemlich dick, unten tief gekerbt, seitlich mit ziemlich langer, pinselartiger Bewimperung, die Fhlrglieder sind kurz. Fl breit, meist schmutzig aschgrau, schwach ins Braunliche ziehend, dunkler grau bestäubt, ohne deutlichen Glanz, mit dunklen gewellten Querstreifen an der Wurzel und beiderseits des gleich breit bleibenden Mfeldes, der äußere unter dem Vrand kaum gebrochen, der Flgrund darnach lichter, die Wellenlinie nur durch ihre innere dunkle Begrenzung deutlich, welche scharfe Zacken auf den Adern bildet. Der dunkle Mpunkt strichartig, verloschen. Das Saumfeld eintönig aschgrau. Die untere Mrippe sowie Ader C_1 und M_3 an ihrem Ursprung schwarzlich. Hfl weißgrau, mit 2 dunklen Wellenlinien vor dem Saum. Letzterer meist mit schwarzlich grauen Strichen bezeichnet. Die männlichen Afterklappen seitlich mit einem Haken. 18—21 mm. In Mitteleuropa weit verbreitet, aber mehr in der Ebene, nordwärts seltener, von Ende September bis November.

Die Art aberriert stark: ab. **latifasciáta** Prout zeigt das Mfeld der Vfl vollständig dunkel ausgefüllt. — ab. **obscuráta** Stgr. Vfl rauchgrau verdüstert, mit undeutlicher Zeichnung. — ab. **melána** Prout Vfl einfarbig schwarzlich. — ab. **christyi** Prout Vfl weißlich, oder bleich grau, glanzend, mit verloschener Zeichnung. Von den dunklen Querbinden ist die äußere uhalb des Vrandes gebrochen. Aus England, Deutschland, auch bei Prag.[1])

Das Ei glänzend, mit kaum wahrnehmbaren Grubchen. — Die Raupe[2]), Taf. 42 Fg. 24a, gedrungen, einfarbig grün, häufig mit purpurroter Zeichnung in Form von Doppelkreuzen am Rücken und hakenförmigen Flecken an den Seiten. Kopf grün. Lebt auf Haseln, Schlehen, Weiden, Ulmen und and. und verwandelt sich in einem Erdkokon. — Die gedrungene Puppe braunrot, mit 2 Paar divergierenden Börstchen auf der feinen Kremasterspitze.

1174. **autumnáta** Bkh. (Kat. N. 3381) Von der vorigen Art wesentlich durch den Bau der männlicher Fhlr verschieden, welche viel schlanker, unten kaum gekerbt, und etwas kürzer bewimpert sind. Die Fhlrglieder sind etwas länger. Die Grundfarbe meist reiner weißgrau, nicht ins Braunliche ziehend (außer bei filigrammaria), die äußere Begrenzung des Mfeldes unter dem Vrand deutlich gebrochen. Die Beschuppung glatter und viel glänzender. Die Saumbezeichnung besteht aus scharferen schwarzen Strichen. Die männlichen After klappen ohne Haken. 17—22 mm. In Mitteleuropa

[1]) Allen (Entom. Rec. XVIII p. 85) sieht die Form als eigene Art an, und hat sie mit dilutata gekreuzt. — Wahrscheinlich gehören zu dieser Form die in vielen (österreichischen) Sammlungen als var. autumnata Gn. steckenden weißen Stücke mit scharf hervortretenden schwärzlichen kurzen Strichen auf den Adern, wie sie auch Guenées Bild (Pl. 18 Fg. 7) zeigt. Der Fhlrbau (♂) dieser österreichischen Stucke stimmt im allgemeinen mehr mit dilutata, die Geißel ist jedoch schwacher und unten nicht so tief gekerbt.

[2]) Vgl. Buckl. Larv. VIII Pl. 147 Fg. 6, 6a; VII p. 164

[1]) Mathew Ent. Rec. XVIII p. 281 (die weiteren Aberrationen sind belanglos).

[2]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 72 Pl. 141 Fg. 2—2e.

[3]) Siegel Ent. Z. Gub. XVIII p. 163.

[4]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 78 Pl. 141 Fg. 5—5b.

[illegible] und in Gebirgsgegenden, im September, Oktober.

ab. **sandbérgi** Lampa Vfl mit schärfer und dunkler begrenztem Mfeld. — ab. **virgáta** Clark Vfl weiß, mit 3 sehr scharfen dunklen Querbinden. — ab. **obscuráta** Prout Vfl stark verdüstert. — var. **filigrammária** HS. eine ausgezeichnete Lokalform aus England und Schottland. Kleiner, schmalflügeliger, die Vfl sehr deutlich gezeichnet, mit bräunlichen Querbinden. Das ♀ stets noch kleiner und schmalflügeliger als das ♂. Der Saum der Hfl starker grau verdunkelt. In Heidegegenden. Auch die Raupe[2]) ist verschieden, meist bräunlich gefarbt, mit 4 gelben, gewellten Subdorsalen und solcher Substigmalen, lebt auf Heide (Calluna). — Die Puppe mit 2 divergierenden Häkchen auf der kurzen Kremasterspitze.

Das Ei von autumnata ist wenig glanzend und zeigt tiefe Grübchen. — Die Raupe[3]) grün, meist mit 4 gelben Subdorsalen und feiner solcher Seitenlinie, stets ohne purpurrote Querzeichnung. Lebt besonders auf Birken, Eichen, auch Lärchen und and.

1175. **caesiáta** Lang (Kat. N. 3385) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Vfl ziemlich breit, aschgrau, zuweilen deutlich gelblich bestäubt, mit gewellten, dunkel geteilten, weißlichen Querstreifen, das Mfeld dunkler grau, mit hellgrauem Vrandsfleck, in welchem der schwarze Mstrich liegt, beiderseits fast gleichmäßig kurz lappig begrenzt, die gleichmäßig gezackte weiße Wellenlinie in Zelle 3 bis 6 nach innen dunkler grau ausgefüllt. Die Hfl mit langem Vrand, hellgrau, mit verloschenem lichtem, beiderseits dunkel begrenztem Querstreifen vor dem Saum und schwarzem, auch useits stets deutlichem Mpunkt. Der Saum aller Fl mit kurzen, dicken, schwarzen Strichen. 16—20 mm. In den Gebirgen Mitteleuropas in Nadelholzwäldern bis zur Baumgrenze sehr häufig im Juli, August.

ab. **annosáta** Zett. Vfl mit dunklerer Mbinde. — ab. **glaciáta** Germ. Vfl gleichmäßig stark schwärzlich verdüstert. — ab. **geláta** Stgr. Vfl weiß, mit schwärzlichem Wurzel- und Mfeld. Aus Island, Übergänge dazu auch in den Alpen.

Die Raupe[4]) mäßig schlank, kurz beborstet, grün oder rötlichbraun, mit dreieckigen roten, mit der Spitze nach vorne gerichteten, schwarz gesäumten Rückenflecken und weißlichem, unten dunkel begrenztem Schattenstreifen. Kopf klein, einfarbig bräunlich. Lebt uberwinternd an Vaccinium-Arten und verwandelt sich in einem leichten Gespinst. — Die Puppe ziemlich schlank, glänzend hellbraun, mit grünlichen Fldecken.

1176. **flavicinctáta** Hb. (Kat. N. 3387) Der vorigen Art nahe verwandt, durchschnittlich etwas kleiner, mit starker gebogenem Vrand der Vfl und kürzer gerundeten Hfl. Vfl mit gleicher, variabler Zeichnungsanlage wie caesiata, jedoch mehr oder weniger gold- bis orangegelb bestäubt, die dunkle Ausfüllung der Wellenlinie tritt oft nur in Zelle 3 fleckartig hervor. Die Hfl mit deutlicheren lichten Querstreifen nach der Mitte, sind vor dem Saum starker verdunkelt als bei caesiata. Mpunkt schwach, useits fast stets fehlend, die Fransen auf den Adernenden schärfer gefleckt. 16—18,5 mm. In den Alpen verbreitet, auch im Schwarzwald, den schlesischen Gebirgen, der galizischen Tátra und den Gebirgen Bosniens und der Herzegowina im Juli, wie die vorige auf die Waldregion beschränkt.

ab. (var.) **obscuráta** Stgr. ist viel dunkler, fast ohne gelbe Bestäubung, mit kaum hervortretendem Mfeld.

Das Ei gleicht jenem von nobiliaria, oval, mit abgestumpfter Spitze und unregelmäßigem Netzwerk, rötlich. — Die Raupe[1]) jener der vorigen Art sehr ähnlich, mit stärker erhabenen Punktwarzen und schmäleren, länger ausgezogenen, dreieckigen Rückenflecken. Lebt im Mai auf Saxifraga, Salix, kann mit Sedum erzogen werden und ergibt bei Zucht 2 Generationen, Falter im Mai und August. — Die Puppe schlank, dünnschalig, hellbraun und grünlich, mit spitzem Kremaster, der eine gegabelte Borste trägt.

1177. **infidária** Lah. (Kat. N. 3388) Taf. 42 Fg. 25. Der vorigen flavicinctata sehr nahe stehend, die Vfl schwächer goldgelb bestaubt (vgl. ab.), hauptsächlich durch die Begrenzung des Mfeldes der Vfl verschieden, welches auf seiner Innenseite in der Mitte einen gerade abgeschnittenen, daher eckig erscheinenden, zahnartigen Einsprung des hellgrauen Basalteiles zeigt und auf seiner Außenseite spitzere Lappenvorsprünge aufweist. Die Wellenlinie reiner weißgrau.[2]) 15—18 mm. In den Alpen, süddeutschen und schlesischen Gebirgen, lokal im Juli.

ab. **primordiáta** Rätz. meist kleiner, dunkler, die Vfl fast ganz ohne goldgelbe Bestäubung. — ab. **nigrofasciáta** Wagn.[3]) mit tiefschwarzer Mbinde der Vfl. Aus Kärnten. — var. (ab.) **flavocinguláta** Stgr. viel heller, die Vfl kreideweiß, schwächer gezeichnet, die Mbinde fast ganz hell ockergelb. Aus Baden und Württemberg.

Die Raupe jenen der beiden vorigen Arten ähnlich, moosgrün, die Einfassung der hellrosafarbigen Rückendreiecke verlängert sich senkrecht zur Seitenkante. Lebt überwinternd besonders an Saxifraga, aber auch andern niederen Pflanzen wie Geranium, Vaccinium.

1178. **cyanáta** Hb. (Kat. N. 3390) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Fl gestreckt, bläulich weißgrau, mit dunkel blaugrauem Wurzel- und Mfeld, letzteres meist einen hellen Vrandsfleck einschließend, ohne Mpunkt, beiderseits gleichmäßig sehr kurz lappig begrenzt, gegen den Innenrand deutlich verschmälert, die weißliche Wellenlinie verloschen, der Saum mit schwarzen Doppelpunkten, die Fransen auf den Adernenden schwärzlich gefleckt. Die Hfl hellgrau, mit verwaschener,

[1]) Die rein nordischen Formen sind wohl auf ihre Artzugehörigkeit noch nicht vollständig geklärt. Vgl. Stichel Berl. e. Z. 1908 p. 114.

[2]) Vgl. Buckl. Larv. VIII Pl. 147 Fg. 8—8c.

[3]) Buckl. l. c. Fg. 7—7b.

[4]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 166 Pl. 127 Fg. 3; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 18.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 167 Pl. 127 Fg. 4—4b.

[2]) Den männlichen Genitalapparat dieser und einiger zunächst stehenden Arten hat kürzlich Chapman untersucht (Ann. S. Fr. 1908 p. 496 Pl. 10—13).

[3]) Ent. Z. XXIII p. 18.

weißlicher Binde nach der Mitte und schwarzen Saumstrichen. Die Fransen nicht gefleckt. Useite der Vfl dunkelgrau, mit weißlichgelben Querstreifen vor dem Saum, jene der Hfl zeichnungslos. 17—19 mm. In den Alpen verbreitet, auch in den Karpathen, bei Herkulesbad und den Gebirgen Bosniens und der Herzegowina im Juli.

ab. **cottrénsis** Favre[1]) mit einfarbig schwarzlichem Mfeld der Vfl. — ab. **flavomixta** Hirschke Vfl, mit Ausnahme des Wurzel- und Mfeldes dicht goldgelb bestaubt.

Die Raupe[2]) kurz, gedrungen, einfarbig graugrün, mit kleinen, schwarzen, behaarten Punktwarzen, nur in der Jugend mit dreieckiger Rückenzeichnung. Lebt überwinternd bis Mai an Arabis-Arten. — Die Puppe rotbraun, mit spitzem Kremaster.

1179. **tophaceáta** Hb. (Kat. N. 3393) Taf. 42 Fg. 26 (♂). Männliche Fhlr kurz bewimpert, Fl kurz, mit langem Saum, Vfl hellblaugrau, an den Rändern der Flfelder und längs der Adern im Saumfeld breit gelb bestaubt. Das Mfeld schwarzlichgrau, nach innen undeutlich begrenzt, auf seiner Außenseite in der Mitte mit einem stark vortretenden lappigen Doppelvorsprung, oft auch mit einem kürzeren einfachen uhrähnlichen des Vrandes. Das geteilte Doppelband darnach fast rein weiß, die unterbrochene Wellenlinie in Zelle 4 und 5 schwarzlich ausgefüllt, vor der Spitze ein schwärzlichgrauer Vrandsfleck. Hfl grau, mit rechtwinklig gebrochenem, weißlichem Doppelstreifen nach der Mitte und in Punkten aufgelöster Wellenlinie. Der Saum aller Fl mit schwarzen Doppelpunkten. Die Fransen auf den Adernenden schwarzlich gefleckt. Useits sehr scharf gezeichnet. 15—19 mm. Auf den süddeutschen Gebirgen, in den Alpen und Österreich-Ungarn bis in die Herzegowina verbreitet im Juli und zuweilen wieder im September.

ab. **molliculáta** Gn. kleiner, Vfl beim ♂ fast ohne Gelb.

Das Ei schwach chagriniert, weiß, grünlich schimmernd. — Die Raupe[3]) gestreckt, etwas flachgedrückt, grau, mit weißlichen, von schwärzlichen Rautenflecken begrenzten, dreieckigen Rückenflecken, gelblichem Seitenstreifen und fein schwarz punktiertem Kopf. Lebt im Juni und August, zuweilen auch überwinternd, besonders auf Galium-Arten, auch Asperula und and., und verwandelt sich in einem leichten weißlichen Gespinst. — Die Puppe lang gestreckt, glänzend lebhaft gelb.

1180. **nobiliária** HS. (Kat. N. 3394) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Fl gestreckt, glatt und glänzend blaulich grau, zuweilen namentlich beim ♀ mit goldgelber Einmischung, mit dunkelgrauem Wurzel- und Mfeld, letzteres am Vrand stark erweitert und daselbst einen hellgrauen Fleck einschließend. Seine äußere Begrenzung gleichmäßig gezackt, desgleichen die weißliche, beiderseits dunkler beschattete Wellenlinie. Der Saum unbezeichnet. Die Fransen (aller Fl) dunkler gefleckt. Die Hfl hellgrau, mit sehr breitem, gleichmäßig gebogenem weißlichem Doppelband hinter der Mitte und feiner, schwarzer, zusammenhangender Saumlinie. Mpunkte fehlen auf allen Fl. Useits Vfl blaugrau, mit gelblichem Querband nach der Mitte. 15—18 mm. In den Hochalpen, über der Baumgrenze meist an Felsen sitzend, im Juli, selten.

Das Ei gelblich, später hla. — Die Raupe[1]) blaß olivengrun bis purpurbraun, jener der flavicinctata sehr ähnlich. Rückendreiecke und Seitenkante weißlicher. Lebt auf Saxifraga oppositifolia. — Die Puppe ebenfalls jener von flavicinctata ähnlich.

1181. **adumbrária** HS. (Kat. N. 3397) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl breit, mit steilem Saum, weißgrau, mit schwarzem, strichförmigem Mpunkt und schwarzlichgrauen Doppelstreifen, welche am Vrand schwarz und verdickt beginnen. Von den beiden das Mfeld begrenzenden, im Inneren hellgrau bleibenden Doppelstreifen bildet der äußere in der Mitte einen doppellappigen Vorsprung. Der Raum darnach scharf bindenartig weißgrau. Das Saumfeld dunkler grau, mit meist verloschener, unterbrochener, weißer Wellenlinie. Die Hfl weißgrau, mit schwärzlichem Mpunkt, mit verloschenem, weißem Bogenstreifen, darnach der Saum dunkler grau. Der Saum mit schwarzen Doppelpunkten. Die Useite sehr scharf und charakteristisch gezeichnet, wodurch sich die Art leicht von der folgenden nebulata-Gruppe unterscheidet. Die hellgraue Basalhalfte aller Fl mit schwarzem Mpunkt wird durch einen stumpf gebrochenen, schwarzlichen Querstreifen begrenzt, hierauf folgt ein fast rein weißes Querband und die schwarzlichgraue, in der Vflspitze verbreiterte Saumbinde. 14 bis 16 mm. In Krain (Julische Alpen, Wippach), in Kroatien, Fiume, der Herzegowina und Dalmatien, Ende Juni, anfangs Juli und wieder im September, also wohl in 2 Generationen.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1182. **verberáta** Sc. (Kat. N. 3398) Männliche Fhlr unten gekerbt, gleichmäßig dicht bewimpert. Fl weiß, Vfl nach außen stark erweitert, beim ♂ fein braunstaubig, mit zahlreichen, gewellten, rostbraunen Querlinien, die als Begrenzung des schmalen Mfeldes stärker hervortreten. Der darin liegende Mpunkt ist sehr fein. Der Raum darnach bindenartig reiner weiß. Die Wellenlinie undeutlich. Der Saum mit schwärzlichen, oft zusammenhangenden Punkten. Die Hfl trübweiß, mit dunkler Bogenlinie nach der Mitte. Das ♀ zeigt die Vfl viel weniger dicht bestaubt, meist nur mit 3 rostbraunen, gewellten Querlinien. Zuweilen wird es sehr klein (ab. **bassiária** Feisth.), oder auch auf den Vfl zeichnungslos trüb weiß (ab. **unicolor** Rbl. [n. ab.]). Useits sind die Vfl mehr oder weniger rauchbraun verdüstert. 13 bis 16 mm. Auf den deutschen Gebirgen, den Alpen, Karpathen und den Gebirgen Bosniens und der Herzegowina im Juli.

Die Raupe samtartig dunkelgrün, mit dunkler, von 2 gelblichen Punktreihen gesäumter Dorsalen und gelben Subdorsalen, an den Seiten 2 gelbe Längslinien. Kopf rund, grün, mit 2 gelben Punkten. Soll im Mai, Juni auf Fichten leben. (Tr.-Wilde.)

[1]) Vgl. Favre Ent. Vol. p. 292. Oktober 19[illegible] comp. I Pl. 3 Fg. 39.

[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 20.

[3]) Vgl. Rougemont Cat. Jura p. 229 Pl. 2 Fg. 8.

1183. **nebulata** Tr. (Kat. N. 3399) Männliche Fhlr ziemlich lang gewimpert (Wimpern von ca. $^3/_4$ Geißelbreite). Vfl mit schwach gerundetem Saum, weißgrau, meist undeutlich und verwaschen gezeichnet, mit schwarzem Mstrich, die undeutlichen, dunkelgrauen Doppelstreifen beginnen am Vrand schwärzlich, das dadurch kaum dunkler erscheinende Mfeld tritt nach außen nur sehr kurz und stumpf vor, der helle Raum darnach nicht scharf begrenzt, die Wellenlinie verloschen, der Saum aller Fl mit schwärzlichen Doppelstrichen. Die Hfl hellgrau, nach der Mitte schwach aufgehellt, vor dem Saum verdunkelt. Die Useite der Vfl dunkelgrau, mit am Vrand schwärzlich beginnendem Mstreifen, der sich auch auf die Hfl fortsetzt, wo er sehr nahe der Basis verlauft und spitz gebrochen erscheint.[1]) 15—16 mm. In den Alpen verbreitet, auch in den südlichen Kalkgebirgen Österreich-Ungarns bis Dalmatien, Ende Juni, Juli und zum Teil wieder Ende August.

var. (ab.) **mixtata** Stgr. beträchtlich dunkler trübgrau, schärfer gezeichnet, namentlich mit einer geschlossenen, gleichmäßig gezackten weißen Wellenlinie, die sich auch auf die Hfl fortsetzt. Aus dem Wallis und von Südtirol (Stilfserjoch) im Juli.

Die Raupe mäßig schlank, fast glatt, hell rötlichgrau, in der Mitte des 4. bis 8. Segmentes mit je einem kleinen schwarzen Fleck und dahinter 2 solchen Punkten. Bauchseite gelblichweiß, mit 5 bräunlichen Längslinien. Kopf klein, hell, mit bräunlichen Strichen. Sie lebt auf Galium-Arten. — Die Puppe gedrungen, gelbbraun, mit langem, stielförmigem Kremaster, der in eine scharfe, kurz beborstete Spitze auslauft (Rbl.).

1184. **achromária** Lah. (saxicoláta Ld.) (Kat. N. 3403) Der vorigen nebulata sehr nahe, oft kleiner, die männlichen Fhlr kürzer gewimpert (Wimpern von ca. $^1/_4$ Geißelbreite). Vfl mit geradem Saum, Grundfarbe reiner weißgrau, das Mfeld tritt viel schärfer hervor, seine äußere Begrenzung bildet deutliche, kurze, spitze Lappen, davon auch einen nahe dem Innenrand, die Hfl kürzer, mit einem gebrochenen weißen Doppelband hinter der Mitte. 13—15 mm. In den südlichen Alpentälern, wie in den Kalkgebirgen Österreich-Ungarns bis Dalmatien im Mai und in kleinerer Generation wieder im August.

Auch die Raupe[2]) jener der vorigen Art sehr ähnlich, jedoch blaugrau, mit viel schärfer hervortretender Rückenzeichnung und schwarzen Seitenflecken unter den Stigmen 3, 4, 5 und 6. Lebt auf Galium-Arten im Juni und September. — Die Puppe ziemlich gedrungen gelbbraun, mit nabelförmigem Kremaster, der 6 starke Hakenborsten trägt.

1185. **incultária** HS. (Kat. N. 3404) Den beiden vorigen Arten ähnlich, durchschnittlich beträchtlich kleiner, die Vfl gestreckter, mit scharferer Spitze, glatt beschuppt, bleigrau, das von weißlichen Doppelstreifen begrenzte Mfeld zeigt meist einen großen, schwärzlichen Mpunkt, verengt sich stark gegen den Innenrand und ist nach außen spitzlappig begrenzt. Das Saumfeld bleigrau, mit unregelmäßig gezackter weißer Wellenlinie. Der Saum unbezeichnet. Die Fransen aller Fl stark glänzend, auf den Adernenden dunkler gefleckt. Die Hfl hellgrau, knapp vor dem Saum mit verloschenem, dunklem Querstreifen, useits vor demselben meist noch ein dunkler Bogenstreifen. 11—13 mm. In den Alpen sehr verbreitet, auch in den Karpathen, bei Herkulesbad und auf den Hochgebirgen Bosniens im Juni, Juli.

Die Raupe gleich dick, gelblichgrün, mit dunkler, hellgesäumter Rückenlinie und breitem, karminrotem Seitenstreifen, der nach oben weißlich begrenzt ist. Kopf klein, bräunlich. Lebt im August auf Primula-Arten zum Teil in den Samenkapseln, teils in den Blättern minierend, auch in den Samenkapseln von Saxifraga und Bartsia und verwandelt sich in einem Erdgespinst. — Die Puppe gelbgrün, mit dunkleren Flscheiden und 2 Dornen am Kremaster, überwintert.

1186. **senectária** HS. (Kat. N. 3408) Wenig gekannt. Männliche Fhlr lang bewimpert, jene des ♀ gegen die Spitze sägezähnig. Vfl sehr gestreckt, mit schrägem Saum, trüb weißgrau, mehr oder weniger lehmgelblich gemischt, sehr unbestimmt gezeichnet, das etwas dunklere Mfeld nach außen ohne deutliche Vorsprünge, uhalb der Mitte eingezogen, durch ein weißliches Querband begrenzt, mit feinem Mpunkt. Das Saumfeld hellgrau, mit ganz verloschener Wellenlinie. Der Saum aller Fl mit kurzen schwärzlichen Strichen. Die Hfl weißlich, mit verloschenen Querlinien vor dem Saum, beim ♀ mit dunklem Bogenstreifen in der Mitte. Useite fast zeichnungslos weißgrau, mit sehr feinen Mpunkten und verwaschenem dunklem Querstreifen in der Mitte. 11 bis 15 mm. Aus Istrien (Lussin), Fiume und Dalmatien (M. C.)[1]) im April und September an Felsen und durch Lichtfang erbeutet.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1187. **frustáta** Tr. (Kat. N. 3410) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl mit langem Saum, staubgrau, mehr oder weniger moosgrün gemischt, das breite Mfeld in der Mitte hellgrau, mit verschwommenem großem Mfleck, nach außen lappig gezackt und von einem weißgrauen Doppelband begrenzt, das Saumfeld reiner moosgrün, die spitzen Bögen der weißen Wellenlinie im Vrandsteil grau ausgefüllt, gegen den Innenrand meist von einander getrennt. Der Saum aller Fl mit schwarzen Doppelstrichen. Hfl staubgrau, gegen die Wurzel heller, mit dunklem Mpunkt, verloschenem lichtem Bogenstreifen nach der Mitte und in weiße Fleckchen aufgelöster Wellenlinie vor dem Saum. 15—18 mm. Im südlichen und mittleren Deutschland (nördlich bis Waldeck), in der Schweiz und in Österreich-Ungarn bis in die Herzegowina, lokal, auch ins Gebirge reichend, im April, Mai und wieder im August, im Gebirge nur im Juli.

ab. **fulvocinctáta** Rbr. zeigt die Vfl dicht gold- oder orangegelb bestäubt.

[1]) Über die Unterschiede gegen die vorhergehende obumbraria vgl. diese.

[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 21.

[1]) Das von HS. (VI p. 79) erwähnte ♀ aus Tirol mit lehmgelber und rostbrauner Bestäubung gehört wahrscheinlich nicht hierher.

Die Raupe ziemlich gedrungen, bleich lehmgelb, mit rötlichem Anflug. Auf den Brustsegmenten mit dunkler Dorsalen und solchen Subdorsalen, auf den mittleren Segmenten mit undeutlicher dunkler Kreuzzeichnung. Kopf gelblich. Lebt auf Galium von August bis Oktober rücks. auch im Juni. — Die Puppe gedrungen, rotbraun, mit punktiertem Abdomen und kegelförmigem Kremaster, der 2 längere divergierende Borsten und seitlich mehrere kurze trägt.

1188. **scripturáta** Hb. (Kat. N. 3415) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl kurz, schmutzig weißgrau, mit zahlreichen gewellten bräunlichen Wellenlinien. Vfl mit breitem Mfeld, dessen äußere Begrenzung unter dem Vrand und in der Mitte je einen spitzen Doppelvorsprung nach außen bildet. In seinem von zahlreichen Wellenlinien durchzogenen Inneren liegt ein schwarzer Mstrich in weißlicher Umgebung. Das Saumfeld aller Fl eintöniger grau, mit gleichmäßig gezackter, weißer Wellenlinie, die Saumlinie schwarz. 14—16 mm. In den südwestdeutschen Gebirgen (Badens und Württembergs) lokal, in den Alpen sehr verbreitet und häufig, desgleichen in den Karpathen und den Gebirgen Bosniens und der Herzegowina. Flugzeit Juni, Juli.

var. (ab.) **dolomitána** Hab. zeigt eine viel dunklere, einfarbig graue Grundfarbe der Fl. Aus Südtirol (Bad Ratzes).

Die Raupe ziemlich gedrungen, mit feiner, schwarzer, beiderseits schmal gelbgrün eingefaßter Dorsalen und breiten, mattschwarzen Subdorsalen. Bauchseite gelbgrün, mit 5 schwärzlichen Längslinien. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen wie Bellis. — Puppe lichtbraun, mit helleren Flscheiden.

1189. **riguáta** Hb. (Kat. N. 3417) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl bräunlich eisengrau, mit meist verloschenen zahlreichen weißen Wellenlinien, nur die beiden das Mfeld der Vfl begrenzenden weißen Querlinien treten stets deutlich hervor. Von diesen ist die äußere gleichmäßig gezackt und setzt sich gerundet auch auf die Hfl fort, desgleichen die sehr feine, weißgraue, gezackte Wellenlinie. Die feine Saumlinie schwärzlich, auf den Adern licht unterbrochen. 11—14 mm. Im südlichen Mitteleuropa, auch in Belgien, im Mai und wieder im Juli.

ab. **millieráta** Gmppbg. ist heller grau (kaum namensberechtigt).

Die Raupe mäßig gestreckt, violettgrau, mit dunkler Dorsalen und einer nach vorne offenen dunklen Winkelzeichnung am 6. bis 9. Segment, die Subdorsalen, namentlich auf den letzten Segmenten rötlich. Lebt im Juni und September auf Galium und Asperula. — Die Puppe schlank, glänzend rotbraun, mit 2 einander sehr genäherten, kurzen Dornen am Kremaster.

1190. **malváta** Rbr. (Kat. N. 3424) Von Orthosien-artiger Körper- und Flform. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl gestreckt. Vfl mit scharfer Spitze, heller oder dunkler braun, mit dunklerem Wurzel- und Mfeld, letzteres tritt in der Mitte nach außen stumpfeckig vor und schließt in seinem Inneren namentlich beim ♂ zuweilen eine Querreihe rein weißer, gerundeter oder zusammengeflossener Flecke ein (ab. **catenária** Rbl. n. ab.). Die gleichmäßig gezackte, weißliche Wellenlinie liegt sehr nahe dem Saum, der auf allen Fl schwarze Striche zeigt. Die Hfl mit scharfer Spitze und schwach wellenrandigem Saum, bräunlichgrau, vor dem Saum mit verloschenen lichten Querstreifen. 16—18 mm. In Dalmatien (Lissa), sonst im westlichen Südeuropa im September.

Die Raupe mäßig schlank, bräunlich, mit dunklen Rückendreiecken und schmutzig weißer Bauchseite. Lebt überwinternd an Malva- und Lavatera-Arten. — Die Puppe mit stielförmigem Kremaster, der an der Spitze 2 gekrümmte längere und seitlich je 2 kurze Hakenborsten trägt.

1191. **alpicolária** HS. [illegible] N. 3429c) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl mit scharfer Spitze und bauchigem Saum, schmutzig weißgrau, mit kleinem, hellbraunlichem Wurzelfeld, anschließend ein ziemlich breiter, veilgrauer, außen gezackter Querstreifen. Das Mfeld bleibt zum größten Teil weißgrau, nur ein in der Form wechselnder Vrandsfleck und ein kleiner viereckiger Innenrandsfleck sind darin dunkel veilgrau. In seinen erkennbaren Konturen tritt das Mfeld unter dem Vrand und in der Mitte eckig vor. Die gleichmäßig gezackte weiße Wellenlinie ist nach außen grau angelegt, welche Färbung sich unter der Flspitze stark verbreitert. Der Saum aller Fl mit dicken schwarzen Punkten. Die Hfl weißgrau, mit feinem, schwarzem Mpunkt und zahlreichen gewellten undeutlichen Querstreifen in der Außenhälfte. Die Fransen aller Fl undeutlich dunkel gefleckt. 13—15,5 mm. In den Alpen der Schweiz, Tirols, Algaus und Niederösterreichs in Höhen zwischen 1000 und 1600 m im Juni, Juli.

Die Raupe wicklerartig, kurz, gedrungen, fleischfarben, mit stark entwickelten, kurz behaarten Punktwarzen, dunkelbraunem Nacken- und Afterschild. Kopf klein, rötlichbraun. Lebt im August, September in den Samenkapseln von Gentiana-Arten und verpuppt sich normalerweise an der Erde in einem weißgrauen Gespinst. — Die Puppe kurz, gedrungen, rotgelb, mit kleinem, knopfförmigem Kremaster, der 2 Endborsten trägt.

1192. **putridária** HS. var. **bulgariáta** Mill. (Kat. N. 3429a) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl kurz, weiß, (bei der Stammform mehr weißgrau), die Vfl bis zum dicken schwarzen Mpunkt veilbraun, von weißen Wellenlinien durchzogen. Das Innere des Mfeldes bleibt rein weiß, seine äußere zerrissene veilbraune Begrenzung ist weiß geteilt und tritt unter dem Vrand und in der Mitte nur stumpfeckig vor. Die weiße Wellenlinie ist nach außen bräunlich beschattet und erlischt unter dem Vrand. Der Saum aller Fl mit schwärzlichen Mondstrichen, die Fransen auf den Adernenden schwarzlich gefleckt. Die Hfl weißgrau, mit dunklem Mpunkt und grauen, gewellten Querstreifen in der Außenrandshälfte. Der Fleib ohne schwarze, höchstens mit bräunlichen Rückenflecken. 12—14 mm. In der Herzegowina im Juni und anfangs Juli, sonst in Bulgarien, Westasien, auch bei Digne und in Italien.

Das Ei[1]) elliptisch, deutlich abgeflacht, chagriniert, gelblich. — Die Raupe erwachsen schlank, grün mit feiner dunklen Dorsalen und weißlichen Subdorsalen, die wulstige Seitenkante nach unten breit gelblich angelegt. Lebt im Juli, August auf Galium. — Die überwinternde Puppe mattbraun, vorne grünlich mit kegelförmigen Kremaster, der 2 zangenartige Haken und daneben eine umgebogene Borste trägt.

1193. **permixtária** HS. (Kat. N. 3430) Von der vorigen kaum artlich zu trennen. Meist größer, schärfer gezeichnet, namentlich im Saumfeld der Vfl blaugrau und rostfarben gemischt, mit scharfer weißer Wellenlinie und einem weißen, breiten Wisch in Zelle 3. Auch das Saumfeld der Hfl blaugrau verdüstert, mit weißer Wellenlinie und solchem Wisch in Zelle 3. Der Hleibsrücken weiß, mit paarweiß gestellten großen schwarzen Punkten. 13—15 mm. Aus Südtirol, Spanien, Griechenland und Westasien.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1194. **cucullàta** Hufn. (Kat. N. 3432) Taf. 42 Fg. 27c, ♂. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl weiß, mit schwarzbraunem kleinem Wurzelfleck und solcher streifenartiger innerer Begrenzung des Mfeldes, der Raum dazwischen rostbraun ausgefüllt. Das Innere des Mfeldes bleibt weiß, mit feinem schwarzem Mpunkt. Die äußere Begrenzung des Mfeldes wird durch einen scharfzackigen Doppelstreifen gebildet, der nur im Vrandsteil schwarzbraun und veilgrau ausgefüllt ist. Das Saumfeld mehr oder weniger rostrot, in der Spitze weißlich, mit schwach gezackter weißer Wellenlinie. Der Saum aller Fl mit feinen schwarzen Monden. Die Hfl weißlich, mit feinem Mpunkt, vor dem Saum grau, mit verloschener Wellenlinie. 13—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nicht häufig im Mai und wieder einzeln im Juli, August.

ab. **circulàta** Rbl. (n. nom.)[2]) der äußere schwarzbraune Vrandsfleck verbindet sich längs der unteren M'ader mit der inneren Begrenzung des Mfeldes durch einen Längsstrich, wodurch ein ovaler Fleck der weißen Grundfarbe abgeschnitten wird.

Die Raupe, Taf. 42 Fg. 27a, schlank, gelblich grün, mit sehr breiten, braunschwarzen Subdorsalen. Der Kopf gelbbraun, mit schwarzen Strichen. Lebt im Juli und September auf Galium besonders an den Blüten und verwandelt sich in einem leichten Gespinst. — Die Puppe, Fg. 27b, gedrungen rothlichbraun, mit dunklen Flscheiden. Sie überwintert.

1195. **galiàta** Hb. (Kat. N. 3434) Taf. 42 Fg. 28. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl mit vor der Spitze stark gekrümmtem Vrand, weißlich, mit kleinem, braunem, hell gewelltem Wurzelfeld und breitem, schwärzlichbraunem, innen meist eisengrau aufgehelltem Mfeld, mit schwarzem Mpunkt und stumpfem Vorsprung auf der Außenseite. Die weißen Doppelstreifen vor und nach dem Mfeld sind meist braunlich getrübt. Das Saumfeld mit braunlichem Vrandsfleck und solcher fleckartiger Begrenzung der verloschenen Wellenlinie in Zelle 4 und 5. Der Saum aller Fl mit feinen schwarzen Randmonden. Die Hfl weißgrau, mit gewellten, weißlichen, oft undeutlichen Querstreifen. 13—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet, im Mai und wieder im August, nicht selten.

Die Raupe mäßig schlank, gelbgrau, mit dunkler Dorsalen, die Subdorsalen gelblichweiß, nach unten breit braun begrenzt. Der Seitenstreifen wieder hellgelb. Der Kopf fein dunkel punktiert. Lebt im Juni und September auf Galium und verwandelt sich in einem leichten Gespinst. — Die Puppe gedrungen gelbbraun, mit kurzem stumpfem Kremaster.

1196. **rivàta** Hb. (Kat. N. 3436) Der nachfolgenden sociata sehr nahe, durchschnittlich größer, das Mfeld der Vfl reiner braun, der Doppelstreifen darnach viel reiner weiß, (nur selten mit den Andeutungen einer grauen Unterteilung) setzt sich in gleicher Breite ungeteilt auch auf die Hfl fort, so daß daselbst die drei grauen, gebrochenen Mquerstreifen viel deutlicher hervortreten. Das Saumfeld aller Fl in der Mitte weiß durchbrochen. 14—15 mm. In Mitteleuropa lokal, viel seltener als die folgende im Mai und wieder im August.

ab. **maculàta** Rbl. (n. ab.)[1]) von dem braunen Mfeld der Vfl ist nur ein kleiner Vrandsfleck, ein kleiner keilförmiger Mfleck, sowie ein etwas größerer eckiger Innenrandsfleck geblieben. Bildet einen Übergang zur nachfolgenden Aberration. Aus Kroatien. — ab. **limbària** HG. Wurzel- und Mfeld sind bis auf die Mpunkte verschwunden.

Auch die Raupe jener der folgenden sociata ganz ähnlich, heller, rötlichbraun, mit gelblichen, weniger spitzen Rückendreiecken am 5. bis 8. Segment, die an der Basis einen dunklen Fleck einschließen. Lebt im Juli und September auf Galium und verwandelt sich in einem leichten Gespinst. — Die Puppe kurz, rotbraun, mit feiner Spitze am Kremaster.

1197. **sociàta** Bkh. (Kat. N. 3437) Taf. 42 Fg. 29 (♀). Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl weiß, namentlich im Basalteil stark grau getrübt, mit braunem, in der Mitte meist grauem Mfeld, das einen dicken schwarzen Mpunkt führt und nach außen in der Mitte einen fast rechtwinkligen Vorsprung bildet. Der weißliche Doppelstreifen darnach grau getrübt, mit stets deutlicher solcher Teilungslinie. Das Saumfeld fast gleichmäßig grau und bräunlich getönt mit weißer Wellenlinie. Die Hfl von der Wurzel aus grau getrübt, vor dem Saum dunkler, mit zahlreichen gewellten Querstreifen und Wellenlinie. Der Saum aller Fl mit feinen schwarzen Strichen. 13,5—14 mm. (Über die Unterschiede gegen rivata vgl. vorhergehend.) In Mitteleuropa überall sehr häufig im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **degenerata** Hw.[2]) das Mfeld der Vfl bis auf den Mpunkt verschwunden, mehr oder weniger grau ver-

[1]) Püng. Verh. zool. bot. Ges. 1909 p. (...).
[2]) Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 344 Fg. 1 (sinuata).

[1]) Eine ähnliche Aberration bildet Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 337 Fg. 2a ab.
[2]) Hierher Strichel Berl. e. Z. 1900 p. 145 Taf. 2 Fg. 14; Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 337 Fg. 3a (Übergang).

1 a. b. c. Larentia badiata. — 2. Lygris reticulata ♂. — 3 a. b. L. prunata ♂. — 4. L. populata. — 5. Larentia fulvata ♂. — 6. L. ocellata. — 7. L. bicolorata. — 8. L. variata. — 9 a. b. L. juniperata. — 10. L. siterata. — 11. L. miata. — 12. L. truncata. — 13. L. olivata. — 14 a. b. L. viridaria. — 15. L. turbata ♂. — 16. L. fluctuata. — 17. L. montanata. — 18. L. quadrifasciaria. — 19. L. ferrugata. — 20. L. suffumata. — 21. L. pomoeriaria. — 22. L. designata. — 23. L. vittata ♂. — 24 a. b. L. dilutata ♀. — 25. L. infidaria ♂. — 26. L. tophaceata. — 27 a. b. c. L. cucullata. — 28. L. galiata. — 29. L. sociata ♂. — 30. L. unangulata. — 31. L. procellata ♂.

dustert. — ab. **cinguláta** Tugstr. mit ganz schwarzem Hleib. — var. cub. **obscuráta** South viel dunkler, rauchbraun verdüstert. Aus Schottland und von den Hebriden.

Die Raupe rötlichbraun, mit dunkler Dorsalen und gelben Subdorsalen, die am 5. bis 8. Segment durch sehr spitze, nach hinten offene gelbliche Rückendreiecke ersetzt sind. Lebt im Juli und September auf Galium und verwandelt sich meist in der Erde. — Die Puppe kurz, rotbraun mit feiner Afterspitze.

1198. **unanguláta** Hw. (Kat. N. 3438) Taf. 42 Fg. 30. Den beiden vorhergehenden Arten ähnlich, durch die äußere Begrenzung des Mfeldes der Vfl jedoch leicht zu unterscheiden. Diese bildet nämlich auf Ader M_3 einen sehr spitzen Zahn und ist darunter basalwärts gleichmäßig tief eingekrümmt ohne weitere Zahnbildung. Der Mpunkt ist groß, schwarz. Der Doppelstreifen darnach rein weiß (wie bei rivata). Das Saumfeld aller Fl stark grau und braun verdüstert, mit gleichmäßig gezackter, weißer Wellenlinie. Die Hfl vorherrschend weiß, mit schwarzem Mpunkt. 14—15 mm. In Mitteleuropa lokal und selten im Mai, Juni, im Gebirge bis Juli.

Die Raupe[1]) ockergelblichgrau, mit undeutlichen Längslinien, am Vrande des 5. bis 8. Segmentes mit je einem starken schwarzen Punkt. Die Seitenlinie gelblich dunkel beschattet. Die Bauchseite mit schwarzen Punkten und Strichen. Der Kopf schwarz gezeichnet. Lebt im August auf Stellaria und Alsine und verwandelt sich in einem Erdkokon. — Die Puppe lichtbraun, mit 2 Hakenborsten am Ende, überwintert.

1199. **picáta** Hb. (Kat. N. 3439) Männliche Fhlr verdickt und kurz bewimpert. Vfl im Basalteil rostbraun und moosgrün gemischt, das Mfeld dunkler schwärzlich, gegen den Vrand im Inneren heller, mit langem, schwarzem Mstrich. Seine äußere Begrenzung bildet in der Mitte 2 weit vorspringende Zacken, von denen der untere etwas kürzer bleibt. Das darauffolgende Doppelband ist weiß, das Saumfeld nach außen moosgrün, mit gezackter, weißer, wenigstens in Zelle 4 und 5 grau ausgefüllter Wellenlinie. Der Saum mit dicken, schwarzen Strichen. Die Hfl grau bestäubt, mit weißem Band hinter der Mitte und verloschener Wellenlinie vor dem Saum. 16—17 mm. In Mitteleuropa lokal, in 2 Generationen, im Mai und Juli oder Juni und September.

ab. **albofasciáta** Gauckl. mit breiterem, rein weißem Doppelstreifen der Vfl.

Das Ei länglichrund, weißlich, mattglänzend, glatt. — Die Raupe[2]) gedrungen, nach hinten schwach verdickt, rötlichbraun, mit zusammenhängender feiner schwärzlicher Rautenzeichnung am Rücken oder einem dicken, schwärzlichen, abgesetzten Rückenstreifen. An den Seiten feine dunkle Linien. Kopf bräunlich, mit schwärzlichen Strichelchen gezeichnet. Lebt polyphag und kann mit Hühnerdarm erzogen werden. — Die Puppe hellrotbraun, mit einem Stachel am Ende, überwintert.

1200. **alaudária** Frr. (Kat. N. 3440) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl mit stark gerundetem Saum, weiß, Vfl mit kleinem, schwärzlichem Wurzelfeld und größerem, den Mittelpunkt noch erreichendem solchem Vrandsfleck, wogegen der übrige Teil des Mfeldes nur durch schwarze Punkte auf den Adern und mehr oder weniger deutliche graue Wölkung angedeutet ist. Der äußere weiße Doppelstreifen bildet auf allen Fl in der Mitte einen saumwärts bis zur Wellenlinie reichenden Doppelvorsprung. Das Saumfeld braun, mit breiten, gerundeten Zwischenadernflecken und feiner weißer Wellenlinie. Fl 15—17 mm. In den Alpen und Karpathen im Juni–Juli.

ab. **culmária** HS. Fl viel reiner und ausgedehnter weiß, auf den Vfl ist der Vrandsfleck nur schwach angedeutet, der Mpunkt liegt frei.

Die Raupe schlank, grün und gelblich, das 2. Segment einschnürt und solchem Seitenstreifen. Lebt im Juli auf der Alpenrebe (Atragene alpina) und verwandelt sich anfangs August in einem leichten Gespinst. Die Puppe licht braun, mit grünen Fischeiden und Endstachel.

1201. **albicilláta** L. (Kat. N. 3442) Taf. 43 Fg. 1c (♀). Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Fl breit weiß, mit feinen, zuweilen fehlenden, schwarzen Mpunkten, Vfl mit schwarzbraunem, veilgrau durchzogenem Basalteil, rein weißem Mfeld, welches nach außen von einer einfachen zackigen Querlinie begrenzt ist, die sich auch auf die Hfl fortsetzt, und in der Mitte eine Ecke bildet. Darnach liegt am Vrand der Vfl ein großer, bis zur Wellenlinie reichender, schwarzbrauner, veilgrau durchzogener Fleck. Das Saumfeld dunkelgrau verdüstert, mit stark bogiger, breiter, weißer Wellenlinie, die auf den Hfl verloschener ist. 15—18 mm. In Mitteleuropa nicht selten im Mai und in unvollständiger 2. (kleinerer) Generation im August.

ab. **suffúsa** Carrington zeigt das Mfeld der Vfl stark bräunlich verdüstert.[1])

Die Raupe, Taf. 43 Fg. 1a, gestreckt, grün, vorne fein beborstet, mit dreieckigen, roten, dunkler gesäumten Rückenflecken und gelbem, vorne rotem Seitenstreifen. Lebt im Juli und September auf Brombeeren und Himbeeren und verwandelt sich in der Erde. — Die Puppe, Fg. 1b, schlank, dunkelbraun, glatt, mit hellerem Hleib und konischem, zugespitztem Kremaster ohne Borsten.

1202. **procellata** F. (Kat. N. 3443) Taf. 42 Fg. 31 (♂). Fhlr wie bei der vorhergehenden Art, Palpen sehr kurz. Fl weiß, mit mehr oder weniger deutlichen, zuweilen auch fehlenden, braunen, welligen Querstreifen. Das kleine Wurzelfeld, der Vrandsteil des Mfeldes und das Saumfeld der Vfl rostbraun, letzteres in der Mitte mit großem, weißem Fleck und solcher gezackter Wellenlinie. Die Hfl mit meist verloschenen dunklen Querstreifen und grauem Saum mit weißer Wellenlinie. Der

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VIII Pl. 139 Fg. 7, 7a; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 22.

[2]) Vgl. Gauckl. Iris X p. 395; XIX p. 102; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 23; Buckl. Larv. VIII p. 82 Pl. 142 Fg. 8.

[1]) Barrett Brit. Lep. Pl. 339 Fg. 1a bildet einen Übergang.

Saum aller Fl mit schwarzen Strichen. 17—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig von Mai bis Juli.

ab. **infumáta** Rbl. (n. ab.) Vfl stark bräunlich verdunkelt, nur der Doppelstreifen vor der Mitte bleibt weiß.

Die Raupe[1]) gestreckt, holzbraun, mit braun gerandetem, gelbem Dorsalstreifen, in welchem die eigentliche, schwarze, durch je einen groben Punkt am 4. bis 7. Segment unterbrochene Dorsale liegt. Die erweiterten Subdorsalen gelblich. Der Kopf mit braunen Längsstreifen. Lebt im September an der Zaunrebe (Clematis vitalba) und verwandelt sich in der Erde. — Die Puppe ziemlich gedrungen, rotbraun, am Rücken fein punktiert, mit kurzem, nabelförmigem Kremaster, der in zwei kurzen Borsten endet und seitlich je ein Häkchen trägt.

1203. **lugubráta** Stgr. (Kat. N. 3444) Taf. 43 Fg. 2. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl schwärzlichgrau, mit verloschenem, hellerem Doppelstreifen vor der Mitte, nach außen eckig vortretendem Mfeld mit schwarzem Mpunkt, darnach mit weißem, zuweilen ungeteiltem Doppelstreifen und schwärzlichgrauem Saumfeld, in welchem die sehr ungleichmäßig gezackte weiße Wellenlinie liegt. Hfl in der Basalhälfte grau, mit schwarzem Mpunkt, hierauf weiß, das Saumfeld schwarz, mit weißer Wellenlinie, die sich zum Teil mit der sonst weißen Außenhälfte verbindet. Die Fransen aller Fl weiß, schwarz gescheckt. Der Hleib grau, mit weißen Segmenträndern. 15—16 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands und Hollands) in Bergwaldungen im Mai und wieder im August.

ab. **denigráta** Gillm.[2]) Fl fast einfarbig rauchschwarz, Vfl mit verloschener, weißlicher Mbinde und schwarzen Mpunkten.

Die Raupe gedrungen, grün, mit 3 braunschwarzen Rückenlinien, oder mehr bräunlich, mit dunkler Rautenzeichnung am Rücken. Kopf grün oder bräunlich. Lebt im Juli und September, Oktober zum Teil überwinternd auf Epilobium-Arten und verwandelt sich an der Erde.[3]) — Die Puppe dick, schwarzbraun, mit feiner Afterspitze, überwintert.

1204. **hastáta** L. (Kat. N. 3447) Taf. 43 Fg. 3b (♀). Fhlr des ♂ sehr kurz bewimpert. Fl schwarz, Vfl mit feiner weißer Querlinie nahe der Wurzel, solchem Doppelstreifen vor und auf allen Fl mit sehr breitem weißem Felde hinter der Mitte, welches mit einem lanzenspitzenartigen Fleck in der Saummitte bis nahe an die Fransen herantritt. Der schwarzbleibende Teil des Mfeldes ist von weißen Fleckchen durchsetzt und in Zelle 1b oft breit unterbrochen. Die weiße Wellenlinie zerrissen und auf den Hfl hauptsächlich auf einen Fleck vor dem Innenwinkel beschränkt. Fransen aller Fl weiß und schwarz gescheckt. Hleibsrücken grau, mit weißen Segmenträndern und tiefschwarzen paarigen Würfelflecken. 16—19 mm. In Mitteleuropa nicht selten, besonders in Bergwäldern, im Mai, Juni.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VIII Pl. 139 Fg. 6; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 24.
[2]) Soc. Ent. XXIV p. 42.
[3]) Vgl. Schille Soc. Ent. VII p. 12, 18 (Zucht).

Sehr variabel, besonders nordwärts und in den höheren Gebirgen, wo die Art als var. **subhastáta** Nolck. kleiner wird (14—16 mm) mit mehr zusammenhängender schwarzer Zeichnung, das schwarze Mfeld nicht weiß durchbrochen, der weiße Doppelstreifen oft mit schwarzer Unterteilung, der weiße Spitzenfleck in der Saummitte mit viel dünnerer, auf den Hfl oft unterbrochener Verbindung.[1]) — ab. **nigráta** Rbl. (n. ab.) mit einfarbig tiefschwarzem Hleib unter subhastata. — ab. **moestáta** Nolck. vorwiegend schwarz, in der Zeichnung schon sehr an die nachfolgende luctuáta Hb. erinnernd, jedoch größer bleibend, auf den Vfl gegen den Vrand mit breiteren zusammenhängenden Zacken der Wellenlinie und deutlichem, wenn auch getrenntem Spitzenfleck in der Saummitte. Im Norden (Finnland) auch Lokalform.

Die Raupe, Taf. 43 Fg. 3a, braun, mit dunkler, gelbgesäumter Rückenlinie, gelben Subdorsalen und solchem oft zu Flecken erweitertem Seitenstreifen und Flecken darunter. Lebt polyphag (jene der Stammform hauptsächlich auf Birken) auch auf Weiden, und der Sumpfheidelbeere. Verwandlung an der Erde. — Die Puppe braun, mit spitzem Kremaster, der in 2 divergierende Borsten endigt.

1205. **tristáta** L. (Kat. N. 3449) Taf. 43 Fg. 4. Variabel, in Färbung und Zeichnung der var. subhastata der vorigen Art ähnlich, kleiner, das schwarze Mfeld der Vfl viel geschlossener, mit großem, schwarzem Mpunkt, von feinen weißen (zuweilen gelblich getrübten) gewellten Querlinien durchzogen, und außen, ohalb der Mitte, mit einem spitzen Vorsprung. Der weiße Doppelstreifen darnach mit schwarzpunktierter Unterteilung, das schwarze Saumfeld geschlossen, mit gezackter, meist unterbrochener und in der Saummitte zuweilen verdickter weißer Wellenlinie. Das Basalfeld der Hfl mehr oder weniger geschwärzt, an der Wurzel weißlich, mit schwarzem Mpunkt und weißem Doppelstreifen. Der äußere Doppelstreifen und das Saumfeld wie auf den Vfl. Die scharf weiß und schwarz gescheckten Fransen zeigen auf den Vfl meist eine durchgehende schwärzliche Teilungslinie, welche sowohl bei der vorhergehenden, als bei den beiden folgenden Arten fehlt. Der Hleibsrücken weißgrau, mit paarigen schwarzen Würfelflecken. 12 bis 14 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und oft in 2. Generation im August.

ab. **limbosignáta** Nolck Vfl mit gerundeten, rostbraunen Längsflecken auf den Adern vor dem Saum. — ab. **kertészi** Aign.[2]) das schwarze Mfeld aller Fl bis auf den Mpunkt verloschen. — ab. **nigráta** Rbl. (n. ab.) der Hleib tief schwarz, nur oseits mit schmalen, weißen Segmenträndern.[3])

[1]) ab. taunicata Fuchs aus dem Taunus scheint nur ein besonders schwarzgefärbtes Stück dieser Form gewesen zu sein.
[2]) Ann. Mus. Nat. Hung. IV p. 525 Tab. 14 Fg. 10: Stichel Berl. e. Z. 1900 p. 144 Taf. 2 Fg. 15 (Übergang).
[3]) var. ? continuáta Fuchs Jahrb. Nass. LIV 1901 p. 56 bleicher, mehr braungrau, mit zusammenhängender weißer Wellenlinie von Bornich läßt sich nach der Beschreibung nicht sicher beurteilen.

Die Raupe ziemlich dick, zimtbräunlich, mit feiner, dunkler Dorsalen und undeutlichen, gelblichen Subdorsalen. Lebt von Juli bis September auf Galium und verwandelt sich an der Erde in einem leichten Gespinst. — Die Puppe gelbbraun, mäßig gedrungen mit einer kurzen Analspitze.

1206. **luctuáta** Hb. (Kat. N. 3450) Taf. 43 Fg. 5. Der vorigen Art sehr ähnlich, oft mit ihr verwechselt, das Schwarz noch vorherrschender, namentlich das Saumfeld stets breiter und reiner schwarz, mit meist auf wenige Punkte reduzierter weißer Wellenlinie. Das Basalfeld der Hfl an der Flwurzel schwarz, oft nur von einem weißen Streifen durchquert. Die gescheckten Fransen ohne Teilungslinie (vgl. vorige Art), der Hleibsrücken schwarz, weiß bestäubt, mit weißen Segmenträndern. 11,5—16 mm. In Deutschland und Österreich-Ungarn bis Bosnien nicht selten im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **albéscens** Rbl. (n. ab.) das schwarze Saumfeld mehr oder weniger weiß aufgehellt.

Die Raupe viel schärfer gezeichnet als jene der vorigen Arten, an den Seiten ein breiter, durchgehender, brauner Längsstreifen, der die hellgelbgrüne Bauchseite scharf abschneidet. Lebt im Juli und September auf Galium-Arten. — Puppe rotbraun.

1207. **pupillàta** Thnbrg. (Kat. N. 3451) Den vorigen Arten nahe stehend, der tristata in der Zeichnungsanlage am ähnlichsten, die Grundfarbe jedoch nicht rein schwarz, sondern blässer, schwärzlich rotbraun. Von gleicher Färbung ist das breite Saumfeld, welches eine geschlossene, gleichmäßig scharf gezackte Wellenlinie aufweist. In der Vflspitze oft ein weißlicher Wisch. Die weiß und braun gescheckten Fransen ohne Teilungslinie (vgl. tristata). Die Zeichnung der Useite gelbbräunlich, nicht schwarz, wie bei den vorhergehenden Arten. Der Hleibsrücken weiß bestäubt, mit einer Doppelreihe schwarzer Würfelflecke. 11,5—12 mm. In den österreichischen Alpen (Schneeberg), in Piemont, auch für die französischen und Schweizer Alpen angegeben, im ostpalaearktischen Gebiet weit verbreitet. Flugzeit Ende Juni, Juli, sehr selten.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1208. **corydalária** Graes. (Kat. N. 3453) var. **bogumilária** Rbl.[1]) Fhlr schwarz, weiß geringt, beim ♂ bis ⅚ der Geißellänge mit kurzen, oft anliegenden Doppelkammzähnen. Fl tiefschwarz, im Basalteil mit 2 weißen, oft unterbrochenen Querstreifen, ferner mit einer schmalen, weißen, in der Mitte breit schwarz unterbrochenen Mbinde und einer auf einen kleinen Vrandsfleck und einige Punkte reduzierten Wellenlinie. Die Hfl fast einfarbig schwarz, mit wenigen weißen Punkten. Die Fransen schwarz, unregelmäßig weiß gefleckt. Useits schwarz, wie oben gezeichnet, die Hfl auch mit unterbrochener weißer Mbinde.[2]) 11—13 mm. In Nordbosnien, auch auf dem kroatischen Velebit. Ende Juni, anfangs Juli.

var. (ab.) **eurytaénia** Rbl.[1]) ist reicher weiß gezeichnet mit viel breiteren weißen Querstreifen und Mbinde, letztere namentlich auf der Hfl'oseite breit und nicht unterbrochen. Zwischen ihr und dem vorderen Querstreifen ein weißer Fleck in der Mzelle. Die Useite stark weiß gezeichnet. 12—14 mm. In Südostbosnien.

Die Stammform wurde auf Corydalis-Blüten gefangen und auch die Eiablage der var. bogumilaria auf Corydalis ochroleuca beobachtet, auf welcher Pflanze zweifellos die Raupe zu finden wäre.

1209. **molluginàta** Hb. (Kat. N. 3454) Taf. 43 Fg. 6 (♂). Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl trüb weißgrau, mit bräunlichem Wurzelfeld und solchen das Mfeld begrenzenden Querstreifen, von denen der äußere unter dem Vrand und in der Mitte schwach eckig vortritt. Das Innere des Mfeldes hellgrau, mit schwarzem Mpunkt, zuweilen bis auf einen grau bleibenden Vrandsfleck durch Zusammenfließen der Querstreifen braun ausgefüllt. Der gezackte, weißgraue Doppelstreifen darnach mit grauer Unterteilung. Das Saumfeld bräunlich, mit geschlossener, weißer, gezackter Wellenlinie. Die Hfl weißgrau, beim ♀ dunkler grau, mit weißem Doppelband hinter der Mitte und solcher Wellenlinie. Der Saum aller Fl mit schwarzen Strichen, die Fransen schwach gescheckt. 14—16 mm. Im südlichen Mitteleuropa (in Deutschland bis Braunschweig und Hannover) lokal in Gebirgsgegenden, verbreitet und häufig in den Alpen bis Bosnien im Juni, Juli. (Bei Zucht eine teilweise 2. Generation.)

ab. (var.) **poeciláta** Fuchs[2]) größer, etwas breitflügeliger, kontrastreicher gefärbt, namentlich das Mfeld in seinen Inneren vollständig weißgrau. Die Wellenlinie nach innen schwärzlich ausgefüllt. Aus Oberbayern, auch in Obersteiermark (Hochschwab).

Die Raupe mäßig schlank, in der Jugend grün, später gelbgrau, mit dunkler, nur auf den vorderen und letzten Segmenten deutlicher Dorsalen, am 4. bis 8. Segment mit länglichen, mit der Spitze nach vorne gerichteten, weißlich gesäumten Rückenflecken. Der Seitenstreifen graubraun, der Kopf hellgrau, dunkel punktiert. Lebt im August auf Galium mollugo. — Die hell gelbbraune Puppe überwintert.

1210. **affinitáta** Stph. (Kat. N. 3455) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl dunkel braungrau, mit tiefgezacktem, weißem, hinterem Doppelstreifen, dessen äußere Hälfte mitunter bräunlich getrübt ist, und weißer, in der Mitte zuweilen verloschener, stark gezackter Wellenlinie im Saumfeld. Hfl bräunlichgrau, mit ganz verloschenem, weißlichem Doppelband nach der Mitte. Beim ♀ steht aus dem spitz endenden Hleib die Legeröhre vor. 12—13 mm. In Mitteleuropa lokal verbreitet, nordwärts häufiger im Mai, Juni.

var. (ab.) **turbária** Stph. größer (13—16 mm), mit meist angedeutetem vorderem, weißem, einfachem

[1]) Zool. bot. Verh. 1901 p. 803; Ann. Naturh. Hofm. XIX p. 267 Taf. 5 Fg. 16 (♂).

[2]) Die Stammform aus dem Amurgebiet ist durchschnittlich kleiner, mit viel breiterer geschlossener weißer Mbinde der Vfl. Die Hfl zuweilen stark weiß gezeichnet, zuweilen einfarbig schwarz.

[1]) Zool. bot. Verh. 1908 p. (30); Ann. Naturh. Hofm. XIX, Taf. 5 Fg. 17 (♀).

[2]) Stett. e. Z. 1901 p. 135.

Zackenstreifen, der hintere Doppelstreifen breiter, reiner weiß, auch die Wellenlinie vollständiger, die Hfl weißlich, mit weißem Doppelstreifen nach der Mitte, vor dem Saum gebräunt. Namentlich in den Alpen, lokal.

Die Raupe kurz, gedrungen, rötlichgelb, mit verloschenen, rötlichen Längslinien, braunem Kopf und solchem hellgeteiltem Nackenschild. Lebt in den Samenkapseln von Lychnis-Arten, auch auf Melandrycum rubrum, von Juli ab. — Die Puppe mit kurzer Afterspitze, die zwei kleine Borsten trägt.

1211. **alchemillàta** L. (Kat. N. 3456) Taf. 43 Fg. 7 (♂). Der vorigen Art ähnlich, kleiner, kurzflügeliger, Vfl hell rostbräunlich, mit einem wenigstens am Innenrand stets deutlichen weißen Doppelstreifen vor der Mitte und 2 kleinen, weißen Innenrandsfleckchen noch näher basalwärts. Der hintere weiße Doppelstreifen scharf dunkel geteilt, die weiße Wellenlinie nur gegen den Vrand deutlich. Die Adern im Saumfeld mit kurzen, schwarzen Längsstrichen, der Saum aller Fl mit kurzen schwarzen Strichen. Die Hfl bräunlich, mit schmalem, weißlichem Doppelband nach der Mitte und deutlich gescheckten Fransen. 11—12 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und wieder von Ende Juli ab.

ab. (var.) **fénnica** Reut. ist viel blässer, mit vollständigem, vorderem, weißem Doppelstreifen, die Hfl heller. Aus Krain (Lokalform im Norden).

Die Raupe gelblichgrün, mit breiten, roten Nebenrückenlinien. Kopf gelbbraun. Lebt im Juni, Juli und August, September besonders an Blüten und Samenkapseln von Stachys und Galeopsis tetrahit. Verwandlung meist an der Erde. — Die Puppe grünlichbraun, mit kurzer feiner Afterspitze, überwintert.

1212. **hydràta** Tr. (Kat. N. 3457) Der vorigen Art sehr ähnlich, Vfl viel reiner grau, der Innenrand ohne deutliche weiße Zeichnung, der hintere Doppelstreifen weiter nach außen gerückt, weniger gezackt, trüb weiß, die weißliche Wellenlinie nicht unterbrochen, die Vflspitze durch einen schwärzlichen Wisch dunkel geteilt, die Hfl fast einfarbig hellgrau, die Fransen undeutlich gefleckt. 11—12,5 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) sehr lokal und selten im Mai, Juni.

Die Raupe sehr gedrungen, rötlichgelb, in den Segmenteinschnitten heller, zuweilen mit Andeutungen von rötlichen Längslinien. Der Kopf dunkelbraun. Lebt in den Samenkapseln von Silene nutans (selten S. inflata) im Juli und verwandelt sich in der Erde. — Die Puppe überwintert.

1213. **lugdunària** HS. (Kat. N. 3458) Den vorigen Arten ähnlich, die Vfl mit vor der Spitze viel stärker gerundetem Vrand, braungrau, mit gezackten, geraden, dunklen Querstreifen an der Basis und vor der Mitte, letzterer in einem schwarzlichen Innenrandsfleckchen endigend. Der äußere, gezackte Doppelstreifen ist nur in seiner Vrandshälfte weißlich und nach innen dunkel begrenzt. Die Vflspitze wird durch 2 dicke, weiße Zacken geteilt, die sich dann in die verloschene Wellenlinie fortsetzen. Der Saum mit sehr kurzen, schwarzen Strichen. Die Hfl bräunlichgrau, mit verloschenem, weißlichem Querstreifen nach der Mitte. 10,5—12 mm. In Niederösterreich, Kärnten, Bukowina, Ungarn, Siebenbürgen und Bosnien sehr lokal und sehr selten im Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1214. **bifasciàta** Hw. (unifasciàta Hw.) (Kat. N. 3459) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Vfl rehbraun, mit verloschenem, weißlichem Querstreifen nahe der Basis, schwärzlich veilbraunem Mfeld, welches durch einfache weiße Querstreifen begrenzt wird, indem die von der Mitte abgekehrten Teile der Doppelstreifen rötlich grau sind. Der hintere, weiße Querstreifen bildet mehr oder weniger scharfe Zacken, die verloschene Wellenlinie weißlich, nach außen grau angelegt, uhalb der Vflspitze liegen 2 schwarze Fleckchen. Die feine schwarze Saumlinie aller Fl nur schwach unterbrochen, die breiten Fransen in der Außenhälfte lichter. Die Hfl einfarbig grau. 10—11 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens und Hollands) lokal im Juli, August.

Die Raupe[1]) gedrungen, kurz beborstet, nach vorne verjüngt, hellbräunlich, mit feiner dunkler Rückenlinie und in den Segmenteinschnitten verdickten Subdorsalen. Der kleine Kopf hellbräunlich. Lebt im September, Oktober in den Samen von Euphrasia-Arten und verwandelt sich am Boden. — Die Puppe überwintert und überliegt zuweilen zwei bis drei Jahre.

1215. **minoràta** Tr. (Kat. N. 3463) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl weißgrau, an der Basis mit dunkelgrauem Querstreifen, das Mfeld schwärzlichgrau, mit großem, weiß umzogenem Mpunkt, beiderseits von weißlichen Doppelstreifen begrenzt, deren äußerer unter dem Vrand und in der Mitte eckig vortritt. Das Saumfeld dunkelgrau, mit geschlossener, gleichmäßig gezackter weißer Wellenlinie bis zum Innenrand. Der Saum mit schwärzlichen Strichen bezeichnet. Die Hfl hellgrau. 9—11 mm. In Deutschland sehr lokal, im Nordwesten ganz fehlend, in den Alpen sehr verbreitet, auch im Riesengebirge, in den Karpathen und bosnischen Gebirgen im Juli und zum Teil wieder anfangs September.

var. **ericetàta** Stph. aus England ist etwas dunkler.

Die Raupe[2]) spindelförmig, hellgrün, mit breitem, gelblichbraunem Rückenstreifen und meist auch hellerer Stigmenlinie. Der sehr kleine Kopf hellbraun. Lebt im August und September in den Samen von Euphrasia officinalis und verwandelt sich an der Erde. — Die Puppe gelb, mit grünlichen Flscheiden und 2 Häkchen am Kremaster, überwintert und überliegt zuweilen auf das 2. Jahr.

1216. **adaequàta** Bkh. (Kat. N. 3464) Taf. 43 Fg. 8. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl kurz und breit, milchig weiß, Vfl nahe der Basis mit schwärzlichgrauem Vrandsfleck, der sich in eine feine Basalquerlinie fortsetzt. Das von 2 zackigen, rein weißen Querstreifen begrenzte Mfeld grau, am Vrand schwärzlichgrau, mit schwarzem Mpunkt, in der Mitte weißlich getrübt, zuweilen auch unterbrochen, das Saumfeld bleigrau, mit dicker, weißer, schwach gezackter Wellenlinie. Unter der Spitze

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 9 Fg. 5—5d.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 26.

2 schwarze Fleckchen. Der Saum mit unterbrochener, schwarzer Saumlinie. Hfl milchweiß, mit verloschenem Mpunkt, weißem Doppelstreifen nach der Mitte und grau verdunkeltem Saum. 10—11 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) verbreitet und häufig im Mai und wieder im Juli, August.

Das Ei[1]) länglich, etwas abgeflacht, genetzt, dunkelgelb. — Die Raupe dick, nach vorne verjüngt, grün, mit purpurrotem Rückenstreifen, der sich häufig in dreieckige, mit der langen Spitze nach vorne gerichtete Flecke auflöst. An den Seiten sehr feine, geschlängelte, rote Längslinien. Kopf sehr klein, hellbraun. Lebt an Augentrost (Euphrasia officinalis) im September, Oktober, seltener im Frühsommer und verwandelt sich an der Erde. — Die Puppe gelblichgrün, mit rötlichen Rückenstreifen, überwintert.

1217. **albuláta** Schiff. (Kat. N. 3465) Taf. 43 Fg. 9. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Fl weiß, Vfl mit gelbbraunen, gewellten Querstreifen und einzelnen schwarzlichen Punkten auf den Adern. Das stark weißlich aufgehellte Mfeld ist nach außen von einem rein weißen, gezackten Querstreifen begrenzt, die breite Wellenlinie beiderseits breit braungelb beschattet. Die Hfl weiß, vor dem Saum mehr oder weniger grau, mit lichten Bogenstreifen. 9—12 mm. In Mitteleuropa sehr verbreitet und häufig, manchmal massenhaft auf Wiesen im Mai, Juni, im Gebirge bis Juli, selten in unvollständiger 2. Generation im September.

ab. **subfasciária** Boh. die Querstreifen gelbgrau (nicht bräunlich) (Lokalform im Norden). — var. (ab.) **thúles** Weir alle Fl stark rauchgrau verdüstert. Von den Shetland-Inseln. — var. (ab.) **hebúdium** Weir Fl fast zeichnungslos weiß. Von den Hebriden, Übergänge auch in den Alpen.

Die Raupe gedrungen, gelbgrün, mit undeutlicher, dunkler Rückenlinie und kleinem, glänzend schwarzem Kopf. Lebt im August an Blüten und Samen von Rhinanthus. — Die Puppe klein, honiggelb, mit kurzer Afterspitze, überwintert.

1218. **testaceáta** Don. (Kat. N. 3471) Taf. 43 Fg. 11. Männliche Fhlr unten schwach gekerbt, dicht bewimpert. Fl schmutzigweiß, graustaubig, mit feinem, dunklem Mpunkt und rostgelben Querstreifen an der Wurzel und als Begrenzung des Mfeldes. Letztere in der Breite wechselnd, der äußere mit eckigen Vorsprüngen unter dem Vrand und in der Mitte. Darnach ein reiner, weißer Querstreifen. Das Saumfeld grau bestäubt, mit undeutlicher Wellenlinie. Der Saum aller Fl mit abgesetzten, schwarzen Strichen. Hfl sehr schwach auf Ader M_3 geeckt, mit 3 braunlichen Zackenstreifen in der Außenhälfte. 12—13,5 mm. In Mitteleuropa lokal und selten im Mai, Juni.

ab. **goodwini** Bankes[2]) Fl sehr dicht grau bestäubt und stärker braun gezeichnet (ab. intermédia Bankes Übergang dazu).

Die Raupe kurz, gedrungen, veilrot, seitlich der vorderen und letzten Segmente grün, mit heller Nebenrückenlinie und schwarzen, weiß umzogenen Punktwarzen. Lebt auf Erlen und Weißbuchen im August, September und verwandelt sich an der Erde zwischen Blättern. — Die Puppe blaugrün, mit gelblichen Segmenteinschnitten, überwintert.

1219. **bloméri** Curt. (Kat. N. 3472) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl kurz und breit, schmutzig weiß, grau bestaubt, Vfl bis hinter die Mitte mit undeutlichen, zerrissenen, rostbraunen Querstreifen und feinem Mpunkt, die hinteren Querstreifen dunkler, zusammenhängender, uhalb der Mitte weit saumwärts spitz vorspringend, im Apikalteil fleckartig, breit rostrot angelegt. Der Saum aller Fl mit unterbrochener, schwarzer Linie. Die Hfl vor dem Saum mit gewellten, undeutlichen, bräunlichen Querstreifen. 11—14 mm. In Deutschland (Göttingen, Hameln, Schlesien), in den Alpen, Karpathen (auch Galizien) sehr lokal und sehr selten, auch in England, im Juni, Juli, (zuweilen schon im Mai und wieder im August).

Das Ei klein, eckig, flachgedrückt, mit vertieften, in Rautenform stehenden Linien, gelb. — Die Raupe[1]) erwachsen hellgrün, Kopf, Brustsegmente und das vorletzte Segment oben braun, das 5. bis 7. Segment seitlich mit braunen Flecken. Lebt im September auf Ulmen. — Die Puppe gedrungen, rotbraun, mit plötzlich verjüngtem Hleibsende, das in 2 gekrümmte Borsten endigt.

1220. **obliteráta** Hufn. (Kat. N. 3474) Fl hell und dunkel geringt, beim ♂ kurz bewimpert. Fl ockergelb, mehr oder weniger grau dicht bestaubt, so daß zuweilen nur der Vrand ockergelb bleibt, mit 3 grauen, einander parallelen, mittleren Querstreifen. Der Saum unbezeichnet, die Fransen aller Fl ockergelb, dunkelgrau gefleckt, die Hfl auf Ader M_3 deutlich geeckt. 11 bis 13 mm. In Mitteleuropa verbreitet und nicht selten im Mai, Juni und zuweilen wieder im August, in der Ruhe tagfalterartig, mit aufgestellten Fl sitzend.

Die Raupe gedrungen, grün, am Rücken dunkler, mit gelben Subdorsalen und 2 Reihen stärker, schwarzlicher Punktwarzen. Die Hemispharen des Kopfes oben mit je einem schwarzen Punktfleck. Lebt im Juni (und September) auf Erlen und verwandelt sich in der Erde. — Die kolbige Puppe braungelb, überwintert.

1221. **luteáta** Schiff. (Kat. N. 3475) Taf. 43 Fg 12 (♀). Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl hellgelb, mit dunkel ockergelben, gewellten Querstreifen, welche vor der Mitte ein Querband der hellen Grundfarbe freilassen, in welchem der braune Mpunkt liegt. Die hellgelbe Wellenlinie beiderseits breit ockergelb angelegt. Saum und Fransen aller Fl hellgelb, letztere in der Mitte mit ockergelbem Fleck. Die Hfl mit gestutztem, auf Ader M_3 geecktem Saum. 10—11 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und Juni.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 13 Pl. 128 Fg. 6—6c (erste Stände).
[2]) Entomol. XL p. 33.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 75 Pl. 116 Fg. 5—5c (erste Stände); Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 27.

[illegible] schlank, einfarbig hellgrün. Lebt im August, September auf Ahorn, seltener auf Erlen und Birken und verwandelt sich am Boden.

1222. **flavofasciáta** Thbrg. (decoloráta Hb.) (Kat. N. 3476) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl weiß, mit braungelben, gewellten Querstreifen an der Wurzel und als Begrenzung des Mfeldes, letzteres oft ganz braungelb ausgefüllt, durchschneidet in der Mitte mit 2 spitzen Zacken den dahinter liegenden weißen Doppelstreifen. Die weiße gezackte Wellenlinie nach innen viel breiter und dunkler gelbbraun angelegt. Der Saum aller Fl mit braunen, unterbrochenen Strichen, die Fransen weiß, braun gefleckt. Die Hfl weiß, vor dem Saum braun verdüstert, mit zerrissener, weißer Fleckenbinde. 12 bis 14 mm. In Mitteleuropa lokal im Mai, Juni und wieder im August, im Gebirge nur im Juli.

Die Raupe[2]) gedrungen, dick, rötlichgrau, mit undeutlichen Rückenlinien und weißem Seitenstreifen. Kopf und Nackenschild glänzend schwarzbraun, letzteres hell geteilt. Lebt im Juli und September einzeln in Lychnis-Kapseln und verwandelt sich in der Erde. — Die Puppe überwintert.

1223. **bilineáta** L. (Kat. N. 3481) Taf. 43 Fg. 13. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl goldgelb, von zahlreichen gewellten, braunen Querlinien durchzogen, das Wurzelfeld sowie beiderseits das Mfeld von schwärzlichen, auf den abgekehrten Seiten weiß angelegten Querlinien begrenzt, von denen die äußere des Mfeldes mehrere kurze, stumpfe Zacken bildet und sich auch auf die mehr orangegelb gefärbten Hfl fortsetzt. Die gezackte Wellenlinie weißlich, auf den Hfl nur gegen den Analwinkel deutlich. Die feine geschwungene Saumlinie aller Fl schwärzlich. Die Fransen in der Endhälfte dunkel gefleckt. 12—15 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet und einer der häufigsten Spanner, von Juni bis August, meist nur in einer langausgedehnten Generation.

Die Art aberriert stark und neigt im Süden sehr zur Bildung von Lokalformen: ab. **infuseáta** Gmppbrg. das Mfeld der Vfl längs der beiden Querstreifen mehr oder weniger schwärzlich verdunkelt. — ab. **isoláta** Kane[3]) alle Fl stark schwärzlichbraun verdüstert. — ab. (var.) **testaceoláta** Stgr. Vfl licht bräunlich, nicht gelb. (Lokalform in Südeuropa.) — var. **atlántica** Stgr. auffallend kleiner und dunkler, mit breit braun angelegten Querstreifen der Vfl. Von den Shetland-Inseln und Hebriden. — ab. (var.) **bohátschi** Aign. kräftiger gezeichnet, das ♂ rötlich goldgelb, das ♀ mit braungrauen Vfl und rotgelben Hfl. In Übergängen in Bosnien, typisch von der Insel Cypern.

Die Raupe ziemlich gedrungen, grün oder rötlichgrau, mit dunkler, in den Segmentmitten oft verdickter Dorsalen, gelblichweißen Subdorsalen und solchen Seitenstreifen. Kopf bräunlich, dunkel gestrichelt. Lebt von August, klein überwinternd, bis April an niederen Pflanzen wie Galium, Taraxacum, Potentilla, Alsine, Ononis, bei Tag verborgen und verpuppt sich in der Erde. — Die rotbraune Puppe in der Mitte etwas verdickt, mit kegelförmigem Kremaster, der 2 lange, einander parallele Spitzen trägt.

1224. **sordidáta** F. (Kat. N. 3485) Taf. 43 Fg. 14. Diese und die beiden folgenden Arten aberrieren stark und stehen in naher Verwandtschaft zueinander. — Männliche Fhlr etwas breitgedrückt, sehr kurz bewimpert. Vfl mit stark bauchigem Saum und deutlicher Spitze, olivengrün, stark roströtlich gemischt, mit schwärzlichen Querstreifen, von denen die beiden das meist hellgraue Mfeld begrenzenden parallel verlaufen, der äußere in der Mitte ohne stärkere Zackenbildung. Hierauf folgt ein rostbraunes Band, dessen äußere schwärzliche Begrenzung als Ausfüllung der Wellenlinie lappige Zacken bildet und sich unter der Spitze in einer für die Art charakteristischen Weise teilt, wodurch ein eckiger Vrandsfleck und ein unterbrochener Schrägstrich in die Spitze entstehen. In der Saummitte liegt eine ebenfalls charakteristische, fleckartige, weißliche Aufhellung. Der Saum mit schwarzen Punkten. Hfl bräunlichgrau, mit feinem Mpunkt und dunklen Fleckchen in den Fransen auf den Adernenden. 14—17 mm. In Mitteleuropa, namentlich in Gebirgsgegenden, verbreitet und häufig Ende Juni, Juli. Die Art aberriert ausnehmend stark,[1]) so daß selten ein Stück vollständig einem anderen gleicht.

ab. **fusco-undáta** Don. Vfl vorherrschend rostbraun, schwarz gebändert. — ab. **infuscáta** Stgr. Vfl fast einfarbig dunkel, mit wenigeren schwarzen Querstreifen.

Das Ei überwintert. — Die Raupe dick, gedrungen, rötlichbraun, zuweilen auch einfarbig schwärzlich, in den Segmenteinschnitten breit gelblich, mit 3 feinen solchen Rückenstreifen und gelbrot gefleckter Seitenstreifen. Kopf und Nackenschild braun, letzteres dreimal hell durchschnitten. Lebt im Mai zwischen eingesponnenen Blättern auf Weiden, Erlen, Heidelbeeren und verwandelt sich meist an der Erde. — Die Puppe ziemlich schlank, rotbraun, mit kegelförmigem Kremaster, der einige kurze Hakenborsten trägt.

1225. **autumnális** Ström. (impluviáta Schiff.) (Kat. N. 3486) Taf. 43 Fg. 15 (♂). Männliche Fhlr etwas dünner als bei der vorigen Art. Die Fl kürzer und runder. Vfl ebenfalls sehr variabel, aber mehr grau und trüb rostbräunlich gefärbt ohne breite, schwarze Querstreifen, das Mfeld auch hier heller grau, gegen den Vrand viel stärker erweitert, seine äußere Begrenzung bildet in der Mitte meist deutliche Zacken, die Wellenlinie viel schwächer gezackt, nach innen nur schmal, oder gar nicht schwärzlich angelegt, unter der Flspitze untereinander zwei kurze, schwarze Längsstriche. Der Saum mit unterbrochener, schwarzlicher Randlinie. Die Hfl bräunlichgrau, mit schwarzem Mpunkt und dunkel begrenztem lichtem Bogenstreifen hinter der Mitte. 15 bis 16 mm. In Mitteleuropa, namentlich in Auen sehr verbreitet im Mai und wieder mehr einzeln im August.

[1]) Vgl. Barrett Month. Mav 1886 p. 162; Buckl. Larv. VII Pl. 116 Fg. 2; Chrét. Le Natural 1894 p. 137.

[2]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 5 Pl. 128 Fg. 4—4e; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 28.

[3]) Entomol. XXXI p. 85; ib. XXXIV Pl. 4 Fg. 12; Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 364 Fg. 2 f.

[1]) Vgl. Barrett Brit. Lep. VIII Pl. 368, 369.

ab. **constricta** Strand mit unterbrochenem lichtem Mfeld. — ab. **obsoletária** Schille[1]) (infuscáta Prout[2]), nigréscens Huene[3])) Vfl fast einfarbig schwärzlichgrau.[4])

Das Ei oval, weißlich marmoriert (Sepp.). — Die Raupe ziemlich gedrungen und mit kurzen, einzelnen Haaren besetzt, ist variabel, grünlich oder gelbgrau, am Rücken dunkler, oft mit gelblichen Subdorsalen. Kopf braun, Nackenschild undeutlich. Lebt im Juni, Juli und September auf Erlen zwischen zusammengesponnenen Blättern, wo auch die Verpuppung erfolgt. — Die Puppe ziemlich gleichdick, rotbraun, mit kurzem, kegeligem Kremaster, der mehrere kurze Hakenborsten trägt.

1226. **ruberáta** Frr. (Kat. N. 3487) Der vorigen Art sehr nahe, größer, mit längeren Palpen und viel gestreckteren Vfl mit schärferer Spitze. Letztere sind meist dunkler und reichlicher rostrot gefärbt, namentlich der Raum zwischen Wurzel und Mfeld tritt bindenartig dunkel hervor. Im übrigen ebenfalls sehr variabel. Die Flspitze selbst ist durch einen schwarzen Schrägstrich geteilt. Der Saum mit kürzeren, schwarzen Strichen. 17—18 mm. In den Alpen und Karpathen sehr lokal und selten, auch in England, im Juni.

ab. **griséscens** Huene[5]) Vfl grau, ohne auffallend lichteres Feld und ohne rote Querstreifen.

Die Raupe ebenfalls jener der vorigen Art ganz ähnlich, grün oder rotbraun, mit weniger deutlichen, hellen Segmenteinschnitten, ebenfalls kurz behaart. Lebt im September auf Gebirgsweiden und verpuppt sich am Boden in einem leichten Gespinst. — Die Puppe mit kegelförmigem, in 2 divergierende Spitzen endigendem Kremaster.

1227. **capitáta** HS. (Kat. N. 3488) Taf. 43 Fg. 16. Der folgenden silaceata sehr ähnlich, kleiner, Kopf, Thorax und Hleibsrücken einfarbig ockergelb, das Mfeld niemals von hellen Längsadern durchzogen, das Saumfeld beträchtlich heller, nur die zwei obersten Zacken der Wellenlinie sind schwarz ausgefullt, der ockergelbe Fleck in der unteren Saumhälfte tritt stark hervor. 12—14 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß der südlichen Schweiz, der südöstlichen Länder Österreich-Ungarns und Englands) lokal im April, Mai und wieder im August.

Die Raupe sehr gestreckt, grün, dünn, mit weißlichem Seitenstreifen, rotbraun eingefaßten Stigmen am 4.—8. Segment und je einer solchen rotbraunen, warzenartigen, kleinen Erhebung dahinter. Kopf oben breit rotbraun. Lebt auf Balsaminen (Impatiens) im Juli und September und verwandelt sich an der Erde. — Die Puppe braun, dunkel gezeichnet, überwintert.

1228. **silaceáta** Hb. (Kat. N. 3489) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl schwarzbraun, mehr oder weniger, namentlich längs der Adern, ockergelb bestäubt, mit schwarzem Mpunkt und weißen, gezackten Querlinien. Die äußere Begrenzung des Mfeldes bildet uhalb der Mitte (auf Ader C_1) einen tieferen Zacken basalwärts. Die sehr spitzen Bögen der weißen Wellenlinie sind nach innen tiefschwarz ausgefullt. Das Saumfeld grau, mit schwarzem, weiß gerandetem Mondfleck uhalb der Spitze. Die Hfl weißgrau, mit grauem Mpunkt und weißen Bogenstreifen vor dem Saum. Der Körper braun, schwach gelblich gemischt. 14—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und wieder Ende Juli.

ab. **insuláta** Hw. Ader C_1 und C_2 durchschneiden als weißgelbe Strahlen das Mfeld der Vfl. — ab. **deflaváta** Stgr. Vfl ohne ockergelbe Einmischung.

Das Ei grün, später rot. — Die Raupe gestreckt, ziemlich dick, grün, mit verloschener roter Dorsalen, die sich vor dem Ende gabelt, sehr kleinen, selten rotbraun eingefaßten Stigmen und kleineren Erhebungen dahinter. Der Kopf variabel, oft mit rotbrauner Zeichnung. Lebt im Juni und August auf Epilobium und Impatiens und verwandelt sich an der Erde. — Die Puppe grün, schwärzlich gezeichnet, mit braungesäumten Fl'adern und kurzem, kegeligem Kremaster, der kurz bedornt ist.

1229. **coryláta** Thnbrg. (Kat. N. 3491) Taf. 43 Fg. 17. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl weißlich, olivenfarben gemischt, mit dunkelbraunem Wurzel- und Mfeld, letzteres stark zackig, weiß begrenzt und ober dem Innenrand beiderseits stark eingeschnürt. Die weiße Wellenlinie stark gezackt, nach innen breit olivenbraun angelegt, die Spitze dunkel geteilt. Hfl grau, mit schwarzem Mpunkt und lichten Bogenstreifen nach der Mitte. 15—16 mm. In Mitteleuropa lokal im Mai und Juni.

ab. **albocenáta** Curt. (effusária Stgr.) Vfl weißlich, nur mit dunklem Querstreifen vor der Mitte und schwärzlich verdunkeltem Saumfeld mit weißer Wellenlinie.

Das Ei oval, glatt, grünlich. — Die Raupe gestreckt, mäßig dick, mit am Scheitel eingeschnittenem Kopf und in eine Spitze ausgezogener Afterklappe, grün, mit variabler, rotbrauner Zeichnung, die meist auch aus einer fein beginnenden, auf den mittleren Segmenten auf einen Fleck in den Einschnitten reduzierten und auf den letzten Segmenten erweiterten Dorsalen besteht. Lebt im September, Oktober auf Linden, Birken, Schlehen und verwandelt sich meist zwischen zusammengesponnenen Blättern. — Die Puppe braungelb, schwarz punktiert, überwintert.

1230. **badiáta** Hb. (Kat. N. 3494) Taf. 42 Fg. 1c. Männliche Fhlr unten gekerbt, kurz bewimpert, Fl breit und langgestreckt, sehr zart, schwach wellenrandig, purpurbraun, mit schwarzen Mpunkten. Die Vfl an der Basis und inneren, fast geraden Begrenzung des Mfeldes schwarzbraun, letzteres in der Mitte meist gelbgrau aufgehellt, nach außen von einer zackigen, weiß angelegten Querlinie begrenzt, an die basalwärts ein veilbrauner Vrandsfleck stoßt. Das Saumfeld purpurbraun, mit unterbrochner, weißer Wellenlinie, die nur in Zelle 3 ein größeres Fleckchen bildet. Hfl rötlichgrau, am Innenrand mit dem Beginne von Querstreifen, die Fransen veilbraun. 17—18 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien verbreitet im März, April, nicht selten.

[1]) Soc. Ent. XV p. 113.
[2]) Ent. Rec. XIII p. 336.
[3]) Berl. e. Z. LI 1906 p. 255.
[4]) Vgl. Barrett Brit. Lep. Pl. 370 Fg. 1d.
[5]) Berl. e. Z. 1906 p. 257.

... **subhadiata** Stgr. ... Mfeld der Vfl in ... d. **alpestris** Nordburg, das Mfeld der Vfl vollständig dunkel ausgefüllt.

Die Raupe, Taf. 42 Fg. 1a, gestreckt, gleichmäßig dick, grün oder braun, mit weißen Punkten am Rücken, rötlichen Seitenstreifen, orangegelbem Kopf, der beiderseits einen starken schwarzen Punkt zeigt. Lebt im Mai und Juni auf Rosen, auch in Gärten, rollt sich bei Störung ein und verwandelt sich in einem Erdgespinst. — Die Puppe Fg. 1b schlank, dunkelrotbraun, mit feiner Afterspitze.

1231. **berberáta** Schiff. (Kat. N. 3498) Taf. 43 Fg. 18c (♀). Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl rötlichgrau mit 2 braunen Querbinden vor der Mitte, hellgrauem, unbezeichnetem Mfeld, welches nach außen durch einen gezackten Doppelstreifen begrenzt ist, der in seiner Vrandshälfte schwärzlichbraun angelegt ist und daselbst einen langen Zahn nach außen bildet. Von letzterem geht ein schwärzlicher Zackenstreifen in die Flspitze. Das Saumfeld rötlichgrau mit verloschener weißlicher Wellenlinie. Die Hfl mit verloschenem weißlichem Querstreifen vor dem Saum, der auf allen Fl durch zusammenhängende feine schwärzliche Bögen bezeichnet ist. 14—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und wieder im August.

ab. **hellwegéri** Rbl. (n. ab.)[1]) Vfl mit einfarbig schwarzbraunem Mfeld. — ab. **schultziária** Heider[2]) Vfl eintönig braun (nicht grau) mit schwächerer schwarzer Zeichnung, auch die Hfl dunkler bräunlichgrau.

Die Raupe Taf. 43 Fg. 18a, kurz, sehr gedrungen, mit Querwülsten am 4. bis 6. Segment, auf welchen je ein Warzenpaar steht, hellgrau oder bräunlich, mit undeutlichen Längslinien und dunklen Querstreifen. Kopf braun, dunkler gestrichelt. Lebt im Juni und Ende August auf Berberis vulgaris und schlägt in der Ruhe den Vkörper ein (vgl. Fig. 18a). — Die Puppe Fg. 18b kurz, gedrungen, gelbbraun, mit kurzem, kolbigem Kremaster, der 4 Endhäkchen und 2 kleine seitliche Häkchen trägt.

1232. **nigrofasciária** Goeze (Kat. N. 3500) Taf. 43 Fg. 19b. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl bleich veilrötlich, namentlich im Mfeld gegen den Vrand stark weißlich, letzterer nach innen durch einen gebrochenen, vorne schwärzlichen Querstreifen begrenzt, mit feinem schwarzem Mpunkt. Die äußere Begrenzung desselben bildet ein in der Irandshälfte verloschener Doppelstreifen, der in Zelle 3 in einem einzigen, überaus langen Zahn bis nahe an den Saum vortritt und gegen den Vrand schwärzlich angelegt erscheint. Die Flspitze ungeteilt. Hfl hellgrau. 14—16 mm. In Mitteleuropa lokal, bereits von Ende März ab, abends an Hecken fliegend.

ab. **ludovicáta** Mill. der Innenrandsteil des Mfeldes wie die äußeren Querstreifen braun ausgefüllt.

Die Raupe Taf. 43 Fg. 19a, gestreckt, grün, oft mit breitem, rotem, auf den mittleren Segmenten zu Rautenflecken erweitertem Rückenstreifen. Kopf grün, breit rot gerandet. Lebt im Juni auf Rosen, auch in Gärten, und verwandelt sich gerne in faulem Holze. — Die Puppe schlank, braun, mit grünen Flscheiden und scharfer Endspitze, überwintert.

1233. **rubidáta** F. (Kat. N. 3502) Taf. 43 Fg. 20. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl rötelrot, mit schwarzlich braunem Wurzelfeld und solcher breiten, auf den abgekehrten Seiten weiß gesäumten Begrenzung des Mfeldes. Letzteres in der Mitte heller mit langem, schwarzem, der vorderen Begrenzung anliegendem Mstrich. Der äußere Doppelstreifen bildet uhalb der Mitte einen Doppelzacken nach außen und ist in seiner Innenrandshalfte meist hellgrau ausgefüllt. Das Saumfeld mit undeutlicher weißer Wellenlinie, dahinter mehr grau. Die Hfl rötlichgrau mit undeutlichem gewelltem Querstreifen. Der Saum aller Fl mit zusammenhängenden Bogenlinien. 14—15 mm. In Mitteleuropa lokal, nicht häufig, von Mai bis August.

ab. **fumáta** Ev. mit grau getrübtem Rot der Vfl.

Die Raupe gestreckt, rötlichgrau, vorne und hinten mit feiner, dunkler Dorsalen, dazwischen mit mehr oder minder deutlicher Rautenzeichnung. Kopf mit dunkel eingefaßtem Stirndreieck. Lebt im August auf Galium-Arten und Asperula und verwandelt sich in der Erde. — Die Puppe kurz, gedrungen, rotbraun, mit kegelig abgestutztem, fein beborstetem Kremaster.

1234. **comitáta** L. (Kat. N. 3503) Taf. 43 Fg. 22. Der Körper gedrungen, die männlichen Fhlr kurz bewimpert. Vfl mit stark gekrümmtem Vrand und bauchigem Saum, ockergelb mit braunem Wurzelfeld und solcher seitlichen Ausfüllung des sehr breiten Mfeldes. Letzteres mit feinem, schwarzem Mpunkt, wird von feinen, schwarzen, auf den abgekehrten Seiten weißlich eingefaßten Querstreifen begrenzt, deren äußerer in der Mitte einen großen, stumpfen Vorsprung saumwärts bildet. Die Flspitze schwarz geteilt, die helle, fast gerade Wellenlinie ist verloschen. Hfl ockergelblichgrau mit undeutlichen, hellen Querstreifen vor dem schwach verdunkelten Saum. 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht selten im Juli, August.

ab. **ferrugionáscens** Krul. mit roströtlicher Färbung. — ab. **moldavináta** Carad. viel dunkler und eintöniger, rauchbraun verdüstert.

Das Ei oval, flach, gelb (Sepp.). — Die Raupe ziemlich gedrungen, mit breiter Seitenfalte, gelbgrün, mit dunkelgrauer Dorsalen und solchen nach vorne gerichteten Winkelstrichen auf den mittleren Segmenten. Der dunkelgraue Seitenstreifen nach unten breit weißlich begrenzt, der Kopf braun. Lebt im September, Oktober auf Chenopodium und Atriplex und verpuppt sich in der Erde. — Die Puppe kurz, sehr gedrungen, mit rasch sich verjüngendem Hleib und kleinem, scharf gespitztem Kremaster, überwintert.

1235. **sagittáta** F. (Kat. N. 3504), Taf. 43, Fg. 21. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl rötlich rehbraun mit schwarzbraunem, weiß gesäumtem Wurzel- und Mfeld. Letzteres vorne eingebuchtet, bildet saumwärts

[1]) Von Prof. Hellweger bei Biberwier in Tirol erbeutet.

[2]) Soc. Ent. XIX p. 177.

in der Mitte einen langen spitzen Zacken. Im eintönigen Saumfelde ist der Beginn der verloschenen Wellenlinie am Vrand durch einen weißen Querstrich angedeutet, in der Saummitte liegt in der Verlängerung des Zackens ein weißer Längsstrich. Hfl hellgrau mit schwarzem Mpunkt und gebrochener dunkler Querlinie nach der Mitte. Die hellen Fransen schwärzlich gescheckt. 13,5—15 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens) sehr lokal und selten im Juni, Juli.

Das Ei bunt, opalisierend. — Die Raupe kurz und dick, hellgrün, mit starken, dunkelgrünen Querwülsten am Rücken des 4. bis 9. Segmentes und solchem unterbrochenem Seitenstreifen. Kopf bräunlich. Lebt im August, September auf Thalictrum-Arten, besonders an den Samen und verwandelt sich zuweilen auch auf der Futterpflanze. Die Puppe kurz, dick, grün, mit 2 divergierenden Borsten am Ende.

296. Gattung. **Asthéna** Hb.

Von der vorigen Gattung nur durch die gerundete, glatt beschuppte Stirne, und den Ursprung von Ader M_2 aller Fl genau aus der Mitte des Querastes verschieden. Vfl mit geteilter Anhangszelle. Kleine, sehr zarte, weißgefärbte Spanner.

Die Raupen kurz, gedrungen, mit einzelstehenden Borsten, auf Laubholz.

1236. **candidáta** Schiff. (Kat. N. 3505) Taf. 43 Fg. 10 (♂). Männliche Fhlr unten tief gekerbt und ziemlich lang bewimpert. Fl seidenglänzend weiß, Vfl mit 6 bräunlichen gewellten Querstreifen, von denen der 4. und 5. dicht nebeneinander verlaufen und nur am Vrand divergieren. Hfl mit 4 analogen Streifen, der Saum mit einzelnen feinen, schwarzen Punkten. 10 bis 11 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig im Mai und Juli.

Die Raupe[1]) hellgrün, auf den vorderen und letzten Segmenten mit breitem, rotem Rückenstreifen und solchen Seitenflecken auf den mittleren. Lebt im Juni, Juli, August auf Buchen, Hainbuchen und Birken. — Die Puppe mäßig gedrungen mit scharfgespitztem Hleib, dessen Spitze drei divergierende Borsten trägt, schwärzlich, mit ockergelben Segmenteinschnitten.

1237. **anseraria** HS. (Kat. N. 3507) Der vorigen Art sehr ähnlich, durch lange Zeit mit ihr vermengt gewesen. Die Fhlr des ♂ unten ungekerbt und kürzer bewimpert. Alle Fl mit scharfen, schwarzen Mpunkten und kurzen solchen Saumstrichen statt der Randpunkte. Die bräunlichen Querstreifen etwas breiter, weniger scharf und fast in gleichen Abständen voneinander verlaufend (4. und 5. der Vfl nicht dicht nebeneinander). Auf den Hfl liegt der Mpunkt innerhalb des ersten Querstreifens (bei candidata, wenn er vorhanden ist, aber auf dem Streifen selbst). 10—11 mm. Im südlichen Mitteleuropa, auch in der Bukowina, im Mai und Juli.

[1]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 71 Pl. 116 Fg. 3—3b; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 30.

ab. **bilineáta** Hirschke[1]) Vfl nur mit 2, Hfl mit einem Querstreifen.

Die träge Raupe fast einfarbig grün, nur mit verloschenem, lichtem Seitenstreifen, im Juni und August auf Cornus sanguinea.

297. Gattung. **Tephroclýstia** Hb.
(Eupithécia Curt.)

Kleine Spanner von charakteristischem Habitus. Männliche Fhlr verschieden bewimpert. Das Gesicht rauh beschuppt. Die Hschienen mit M- und Endsporen (bei pumilata nur mit letzteren). Fl meist gestreckt; im Geäder der Gattung Larentia nahe. Vfl in der Regel nur mit einfacher Anhangszelle (ausnahmsweise durch Anastomose von R_1 und R_2 geteilt, wie bei subnotata und sinuosaria). M_3 aus der Mitte des Querastes. Auf den Hfl anastomosiert Sc mit dem Vrand der Mzelle bis nach der Zellenmitte, Ader R und M_1 sind in wechselnder Länge gestielt, Ader M_3 aus der Mitte des Querastes.

Fg. 93

Tephroclystia absinthiata ♂.

Eine umfangreiche Gattung, innerhalb welcher die Artunterscheidung oft große Schwierigkeiten bereitet[2]), umsomehr als einzelne Arten sehr stark aberrieren. Gerade deshalb bildete die Gattung mehrorts ein Lieblingsstudium einzelner Lepidopterologen. Die wichtigsten Arbeiten darüber hat in neuerer Zeit Karl Dietze veröffentlicht.[3]) Den äußern Genitalapparat zur Artunterscheidung hat B. White[4]) benützt.

Die Eier zeigen bei makroskopischer Betrachtung der Mehrzahl nach keine auffallenden Unterschiede, sie sind in der Regel kugelig und anfänglich meist gelblich gefärbt. Bei stärkerer Vergrößerung treten jedoch die Unterschiede im polygonalen Netzwerk, womit ihre Oberfläche bedeckt ist, stark hervor. Eine schöne Arbeit darüber hat Dr. M. Draudt[5]) veröffentlicht, auf welche im folgenden bei der Angabe über die ersten Stände der Kürze halber nur verwiesen werden kann. — Auch die Raupen, die keine einheitliche Lebensweise besitzen, aberrieren bei freier Lebensweise sehr stark. Sie sind dann in der Regel schlank und zeigen verschiedene Färbung und Zeichnung nicht bloß auf

[1]) Wien. Ent. Ver. XIII Heft 1902 p. 51.

[2]) Hier sei dem Anfänger dringend angeraten nur reine Stücke in die Sammlung aufzunehmen, da nach geflogenen Exemplaren, selbst wenn sie von Fachleuten richtig determiniert wurden, doch die Art häufig nicht wieder erkannt wird. Erst bei einem Sammlungsbestand von beiläufig 30 richtig determinierten mitteleuropäischen Arten kann man erhoffen, durch die Literatur allein zur Unterscheidung weiterer Arten zu gelangen.

[3]) Stett. e. Z. 1870—72. 1875. 1877; Iris XIII—XIX. XXI.

[4]) Entomolog. 1891 p. 129 Pl. 1, 2.

[5]) Iris XVIII 1905 p. 280—320 Taf. 3—8.

verschiedenen Futterpflanzen, sondern ändern dieselben auch auf derselben Futterpflanze nach deren Vegetationsstadium. Bei endophager Lebensweise sind sie gedrungen, einfarbig, weißlich mit dunklem Kopf und Nackenschild und können sogar den spannenden Gang aufgeben (strobilata, abjetaria). Die Verpuppung erfolgt meist in einem Erdkokon. — Die Puppen meist mit kurz bedorntem Kremaster überwintern (Ausnahme tenuiata, sobrinata) und überliegen bei einigen Arten zum Teil auf das 2. und 3. Jahr.

1238. **gratiosáta** HS. (Kat. N. 3510) Nur mit der nachfolgenden oblongata zu vergleichen. Viel größer, männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl weiß, Vfl vor der Mitte mit bräunlichem Querschatten, mit viel vollständigerem bleigrauem, erst am Vrand, bräunlich verdunkeltem Mfeld, welches von einer weißen stark geschwungenen Querlinie durchzogen und von einem breiten, rein weißen Querstreifen nach außen begrenzt wird. Die Flspitze rein weiß, die darunter beginnende Wellenlinie nach innen breit schmutzig grau beschattet. Hfl weiß, am Innenrand mit bleigrauem Querstreifen und Fleckchen, der Hleibsrücken weiß. 12—14 mm. Eine zentralasiatische Art, die in Südeuropa bis nach Siebenbürgen und Rumänien reicht. Flugzeit Mai, Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. 291, Taf. 3, Fg. 2. — Die Raupe[1]) ziemlich gedrungen, gelbgrün, mit karminroter Dorsalen, solchen Subdorsalen und kleinen Seitenflecken. Kopf klein, gelb. Lebt im Juli an den Dolden von Ferulago und Heracleum. — Die gedrungene Puppe mit 6 gekrümmten Borstchen am Kremaster.

1239. **oblongáta** Thnbrg. (Kat. N. 3511) Taf. 43 Fg. 25b. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl weiß, Vfl oft getrübt, der Vrand an der Basis unterbrochen schwarzgrau, vom Mfeld meist nur die Begrenzung und ein schmaler, nach außen gerückter, schwarzgrauer Vrandfleck, in welchem der tiefschwarze Mmond liegt, vorhanden. Die weiße Wellenlinie nach innen breit bräunlich, nach außen schmal grau begrenzt. Die Hfl nur am Innenrand gezeichnet. Die Fransen weiß, in ihrer Basalhälfte mit bleigrauen Fleckchen, der Hleibsrücken braun. 10—12 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig im Mai, Juni und wieder im August.

Das Ei vgl. Draudt l. c. 291, Taf. 3 Fg. 1. — Die Raupe Taf. 43 Fg. 25a, gelblich oder grün mit oft blutrotem (in England meist grünem), zuweilen unterbrochenem Rückenstreifen, an welchen sich meist ebenso gefärbte Seitenflecke anschließen, wodurch eine nach hinten offene zinkenförmige Zeichnung entsteht. Lebt polyphag im Juli und September auf Doldenpflanzen. — Die Puppe gedrungen, rötlich oder grünlichbraun mit breitem, dunklem Kremaster, der feine Borsten trägt.

1240. **breviculáta** Donz. (Kat. N. 3512) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl weiß, Vfl mit rostbraunem, fast bis zum feinen schwarzen Mpunkt sich erstreckendem Wurzelfeld. Vom Mfeld ist nur die hintere Begrenzung in Form eines gezackten, grauen Doppelstreifens angedeutet. Der Apikalteil breit rostbraun mit schwarzen Adern und weißer Wellenlinie. Hfl mit verloschenem, grauem Querstreifen und Mpunkt. Der Thorax und die beiden ersten Hleibssegmente oben rostbraun, sonst weiß. 9—9,5 mm. In Südeuropa, auch bei Ofen, im August.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 292. — Die Raupe[1]) schlank, einfarbig grün, lebt auf Ptychotis heterophylla.

1241. **extremáta** F. (Kat. N. 3513) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Fl gestreckt, weiß, im Mfeld schwach bräunlich getrübt, der Vrand an der Basis schwarzgrau, hierauf ein breites, hellgewässertes solches Querband vor der Mitte. Der Mstrich lang, schwarz, das Mfeld undeutlich begrenzt, außen mit feinen schwarzen Strichen auf den Adern. Vor der Spitze ein schwarzgrauer Vrandsfleck, die breite Wellenlinie fast ungezackt, außen schmal rostbräunlich angelegt. Hfl an der Basis schwarzgrau, mit solchem Mstrich und weißer Wellenlinie in grauem Saumfeld. Hleibsrücken braun und bleigrau gemischt. 10 mm. Bei Wiesbaden, auch in Österreich, Böhmen sehr selten, in Südeuropa verbreiteter im April, Mai und August.

Die unbekannte Raupe soll auf Clematis leben (Mab.).

1242. **gueneáta** Mill. (Kat. N. 3518) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl gestreckt. Vfl dunkel ziegelrot, der Vrand an der Basis bleigrau, desgleichen das in der Mitte von der Grundfarbe durchbrochene Mfeld. Die verloschene, fast gerade Wellenlinie außen mit bleigrauen Fleckchen. Hfl bräunlich grau mit dunklem Mpunkt, vor dem Saum rötlich. Die Fransen bleigrau gemischt. Der Hleibsrücken rostrot, seine beiden Basalsegmente bleigrau. 11—13 mm. In Ungarn, Krain, südöstlichem Frankreich, Sizilien und Westasien. Flugzeit Juli. Selten.

Das Ei vgl. Draudt l. c. 292 Taf. 3 Fg. 4. — Die Raupe[2]) grünlichweiß mit gelben Segmenträndern und in dicke Striche aufgelösten schwarzen Längsstreifen, welche an jene von Cucullien-Raupen erinnern. Kopf und Brustfüße glänzend schwarz. Lebt im September an den Blütenschirmen von Pimpinella saxifraga. — Die Puppe gedrungen, gelbbraun, mit auffallend stumpfer Spitze, die 8 feine Hakenborsten trägt.

1243. **linariáta** F. (Kat. N. 3520) Taf. 43 Fg. 27. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl vor und hinter der Mitte ledergelb mit bindenartiger rostbrauner Mischung, der Vrand an der Basis wie das gleichbreite, von einfachen, weißlichen Querlinien eingefaßte Mfeld schwärzlich blaugrau, der undeutliche strichartige Mpunkt schwarz, die schwach gezackte weißliche Wellenlinie beiderseits mit schwärzlichen Flecken ohalb der Mitte und des Innenwinkels. Die Hfl mehr grau, mit

[1]) Chrét. Le Natural. 1904 p. 5; Dietze Iris XVI p. 383; XIX Taf. 3 Fg. 18; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 32.

[2]) Viertl Ill. Z. f. Ent. IV p. 381; Dietze Iris XIII p. 322 Taf. 7 Fg. 3; XIV p. 264; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 33.

[1]) Chrét. Le Natural. 1904 p. 98; Dietze ib. XIII Taf. 7 Fg. 2; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 31.

bleichem, oder dem Innenwinkel rostgelb angelegtem Doppelstreifen hinter der Mitte. Der Hleib gelbgrau mit braunem 2. Segment. 9—10 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli. Zuweilen eine unvollständige 2. Generation.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 293 Taf. 3 Fg. 5. — Die Raupe ziemlich kurz und gedrungen, schmutziggrün, mit roter, meist in zackigen Querbändern auftretender Rückenzeichnung. Der kleine Kopf schwarzbraun. Lebt im August, September, in den Blüten und Kapseln des Leinkrautes (Linaria vulgaris). — Die Puppe ziemlich gedrungen, olivengrün, mit roter, kegelförmiger, kurz beborsteter Analspitze.

1244. **pyreneáta** Mab. (digitaliáta Dietze) (Kat. N. 3521) Als Falter der vorigen Art sehr ähnlich, meist etwas kleiner, einfarbiger, heller, namentlich das dunkle Mfeld der Vfl weißgrau gewässert. 8,5—9,5 mm. In Gebirgsgegenden Deutschlands, auch bei Danzig, im Wallis und in den österreichischen Alpen lokal im Juni, stets nur eine Generation.

ab. **redúcta** Bastelb.[1]) das Mfeld der Vfl bis auf ein kleines Mfleckchen weißlich aufgehellt.

Das Ei vgl. Draudt, l. c. p. 294. — Die Raupe viel schlanker als jene der linariata, gelbgrün, meist zeichnungslos, mit hellbraunem Kopf. Lebt Ende Juli, August in zusammengesponnenen Blüten von Digitalis-Arten. — Die Puppe gedrungen, gelbbraun, mit kurzem, kegelförmigem, fein beborstetem Kremaster.

1245. **pulchellàta** Stph. (Kat. N. 3522) Sehr ähnlich den beiden vorigen Arten, etwas größer, unruhiger gezeichnet, das Mfeld der Vfl mehr blauschwarz, von weißen Querlinien durchzogen mit meist schwarzen Adern. Die Hfl stets mit scharf gezackter, weißer Wellenlinie vor dem Saum. Die Fransen deutlicher dunkel gefleckt. 10—11 mm. Im mittleren Westdeutschland (Kassel, Schwarzwald), der Schweiz, Frankreich und England von Juni bis August.

var. **hebúdium** Sheldon[2]) mit breiteren, weißen Querlinien und schmäleren, dunkleren roten Querstreifen. Von den Hebrideninseln.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 294 Taf. 3 Fg. 6. — Die Raupe[3]) sehr variabel, groß, dick, grünlich, am Rücken mehr oder weniger rötlich oder bräunlich, ohne scharfe Zeichnung. Lebt von Juli bis September in den Kapseln des roten Fingerhutes (Digitalis purpurea). — Die Puppe schlanker, mit langer Rüsselscheide und kegelförmigem, rotem Kremaster, der in eine lange Spitze ausläuft, sonst lichtbraun mit grünen Flscheiden (Barrett).

1246. **laqueária** HS. (Kat. N. 3523) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Den 3 vorhergehenden Arten sehr ähnlich, das kleine Wurzelfeld der Vfl jedoch hellgrau, das Mfeld beträchtlich breiter, nach außen bauchig vortretend, in seiner schmäleren Basalhalfte dunkel schwärzlichgrau, nach außen hellgrau und stark von weißen Querlinien durchsetzt. Die schwarze, unterbrochene Saumlinie auf den Adern verdickt. Die Hfl viel gleichmäßiger hellgrau mit dunklem Mpunkt und solchen gewellten Querstreifen. Hleib grau, am 2. Abdominalsegment nur schwach gebräunt. 8—10 mm. In Mitteleuropa lokal und selten im Juni, Juli.

Die Raupe[1]) gestreckt, grünlich, mit gerade durchlaufenden roten Längslinien, im August, September an Blüten und Samen von Euphrasia und in den Kapseln von Rhinanthus minor.

liguriàta Mill. (roederária Stndf.) (Kat. N. 3525 pr. p.) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl hell bläulichgrau, mit dickem, schwarzem Mstrich und 4 solchen Vrandsfleckchen bis zur Mitte. Die verloschene Wellenlinie nach innen roströtlich, nach außen dunkelgrau begrenzt. Sonstige Querzeichnung fehlt. Die Hfl im Saumfeld verdunkelt mit weißlicher Wellenlinie. Fransen an der Basis undeutlich gefleckt. Hleib ockerrötlich, mit grauen Segmenträndern. 9—10 mm. In Südfrankreich bei Digne und Cannes, auch bei Bordighera im Mai. — Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 295 Taf. 13 Fg. 7. — Die Raupe[2]) ziemlich gedrungen, variabel, meist grün mit lichterem Seitenstreifen lebt im Juli, August, an den Blüten von Sedum dasyphyllum.

1247. **irriguàta** Hb. (Kat. N. 3531) Männliche Fhlr verdickt, dicht bewimpert. Vfl sehr lang gestreckt, trüb weiß, mit schwarzem Mpunkt, rotbraun bestäubtem Vrand mit schwarzen Flecken, einem rotbraunlichen, oft unvollständigen Querstreifen nahe der Wurzel, dunklen, meist undeutlichen Querlinien in der Mitte, dahinter querstreifenartig weiß. Die gezackte rein weiße Wellenlinie nach innen rotbraunlich, nach außen grau, oft fleckartig angelegt. Hfl weißlich, mit großem schwarzem Mpunkt und dunklen, meist unvollständigen Querstreifen. Die Fransen in ihrer Basalhalfte dunkel gefleckt. 9—10 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten im März, April.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 295. — Die Raupe[3]) gestreckt gelbgrün mit hochrotem, öfters unterbrochenem Rückenstreifen. Die feinen Subdorsalen meist nur am Ende der Segmente angedeutet. Lebt im Mai, Juni auf Eichen, auch Buchen, ist schwer zu erziehen. — Die Puppe sehr schlank, dunkelbraun mit olivengrünen Flscheiden.

1248. **pusillàta** F. (Kat. N. 3535) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl gelbgrau, glänzend, die Vfl mit stumpfer Spitze und großem, schwarzem Mpunkt und 3 schwärzlichgrauen, in dicken Vrandsflecken endigenden Mstreifen. Die undeutliche Wellenlinie nach innen fleckartig grau beschattet. Der Saum aller Fl mit schwärzlichen Randdreiecken. Hfl heller mit kleinem, schwarzem Mpunkt und geschwungenem dunklem Querstreifen nach der Mitte. 9—11 mm. In Mitteleuropa in Nadelholzwäldern häufig, im April, Mai, im Gebirge bis Juni.

[1]) Iris XX p. 263 (gehört vielleicht zu pulchellata? Rbl.).
[2]) Ent. Rec. XI p. 344.
[3]) Dietze Stett. e. Z. 1875 p. 242; Buckl. Larv. VIII p. 20 Pl. 129 Fg. 4—4 f.; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 34.

[1]) Vgl. Dietze Iris XIX Taf. 3 Fg. 2.
[2]) Chret. Le Natural. 1902 p. 239.
[3]) Dietze Stett. e. Z. 1870 p. 336; 1872 Taf. 1 Fg. 16; Iris XIX Taf. 3 Fg. 9; XXI p. 188.

ab. **tantillária** B. (láricis Spr.) Kleiner, stark schwärzlich verdunkelt mit undeutlicherer Zeichnung.

Das Ei vgl. Draudt l. c. 295 Taf. 3 Fg. 8. — Die Raupe[1]) schlank, mit verdickten Brustsegmenten, braungelb mit breiter, dunkler Rückenlinie, weißen Subdorsalen und solchem Seitenstreifen. Lebt im Juli, August auf Fichten, Lärchen und anderem Nadelholz. — Die Puppe rotgelb mit schwarzbraunen Flecken und Streifen, mit breitem, kegelförmigem Kremaster, der in 2 divergierende Dornen endet und seitlich je 3 Häkchen trägt.

1249. **conterminâta** Z. (Kat. N. 3536) Der nachfolgenden indigata ähnlich, kleiner, weißgrau, Vfl mit größeren, deutlichen, schwarzen Vrandsfleckchen, auffallend großem schwarzem Mpunkt und deutlichem, hinterem, weißlichem Doppelstreifen. Hfl gestutzt mit schwarzem Mpunkt, vor dem Saum grau. Der Saum aller Fl mit dicken schwarzen Strichen. Auch die Useite weißlich. 8—9 mm. Im östlichen Norddeutschland, Sachsen, Böhmen und Österreich anfangs Mai.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 296. — Die Raupe[2]) mäßig schlank, rotbraun, mit feiner, schwarzer Dorsalen und breiteren, dunklen Subdorsalen. Der Seitenstreifen nach unten gelblichweiß. Der Kopf schwarz, das erste Brustsegment weißlich. Wurde mit dürren Fichtennadeln erzogen. — Die Puppe sehr schlank, rotbraun, am Kremaster mit 4 langen und seitlich davon noch 4 kürzeren Hakenborsten.

1250. **indigâta** Hb. (Kat. N. 3537) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl mit sehr langem, spitzem Apikalteil, trüb bräunlichgrau mit schwarzem Mpunkt und ganz verloschenen grauen, am Vrand fleckartig erweiterten Querstreifen. Die weißliche Wellenlinie meist ganz undeutlich. Die kleinen Hfl mit grauem Mpunkt und verdunkeltem Saum. 9—10 mm. In Mitteleuropa verbreitet in Föhrenwäldern, bis in die Bergregion, von April bis Juni.

var. (ab.) **turfosâta** Draudt[3]) kleiner, gedrungener, mehr grau, deutlicher gezeichnet. — ab. **tristrigâta** Fuchs alle Fl mit 3 deutlichen schwarzen Querstreifen.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 296 Taf. 3 Fg. 9. — Die Raupe[4]) schlank, gelbbräunlich mit rotbrauner Dorsallinie, hellgelben Subdorsalen und solchen Seitenstreifen. Lebt bis August auf Pinus silvestris erst an den Blüten, dann an den Nadeln, auch an Lärchen. — Die Puppe schlank hellrotbraun mit dunklen Flscheiden.

1251. **strobiláta** Bkh.[5]) (Kat. N. 3538) Taf. 43 Fg. 28 (♂). Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Die Palpen von mehr als doppelter Augendurchmesserlänge überragen sehr weit die Stirne. Die Fl weißgrau, mit rostroter Einmischung in Wurzel- und Saumfeld. Das breite Mfeld grau, weißlich gewässert, an den Rändern schwärzlich, mit großem, schwarzem Mpunkt, von weißlichen Doppelstreifen begrenzt, deren äußerer schwach geeckt erscheint. Die gezackte Wellenlinie weißlich, nach außen grau angelegt, entspringt am Vrand, etwas basalwärts gerückt. Die Hfl eintöniger bräunlich, mit weißlichen Querstreifen. Der Saum aller Fl mit dicken, schwarzen Strichen bezeichnet. 9—11 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet in Fichtenwäldern im Mai, Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 297 Taf. 3 Fg. 10. — Die Raupe[1]) gedrungen mit deutlich abgesetzten Segmenten, deutlichen Punktwarzen, rötlich, mit 5 weißlichen Rückenstreifen. Der kleine Kopf und das in der Mitte hell durchschnittene Nackenschild hellbraun. Lebt im Juli, August in Chermes-Gallen auf Fichten. Ihr Gang ist kriechend. — Die Puppe glänzend lichtbraun mit kurzem Dorn am warzigen Kremaster (Wilde.)

1252. **abjetária** Goeze (togáta Hb.) (Kat. N. 3539) Der vorigen Art sehr ähnlich, größer, die Palpen nur wenig über Augendurchmesserlänge. Der Mpunkt der Vfl sehr groß, die Wellenlinie entspringt am Vrand etwas näher dem Saum als bei der vorigen Art und verlauft diesem ganz parallel. 11—13 mm. In Mitteleuropa verbreitet in Tannen- und Fichtenwäldern im Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 297. — Die Raupe[2]) dick, fleischrot, zeichnungslos, mit deutlichen, schwarzen Punktwarzen, schwarzem Kopf und Nackenschild. Lebt im Juli, August in den unreifen Zapfen von Tannen und Fichten und verpuppt sich am Boden. — Die Puppe hellrotbraun.

1253. **insigniâta** Hb. (Kat. N. 3541) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl gestreckt, weißgrau, mit dickem, schwarzem Mstrich, der mit dem Ende einer kurzen, schwärzlichen Vrandstrieme zusammenhängt. Vor und nach dem durch lichte, gezackte Doppelstreifen begrenzten Mfelde liegt je ein charakteristischer, rotbrauner Vrandsfleck. Das bis auf die schwärzlich bestäubten Adern hell bleibende Mfeld wird noch von einem lichten Doppelstreifen durchzogen. Das schmale Saumfeld schwach rostbräunlich angeflogen, ohne Wellenlinie. Die Hfl mit dunklem Mpunkt, undeutlich gezeichnet. Alle Fl mit unterbrochener schwarzer Saumlinie. 11 bis 12 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien sehr lokal und selten im April, Mai, besonders in Gärten.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 298 Taf. 4 Fg. 1. — Die Raupe[3]) grün, mit purpurroten, in der Mitte jedes Segmentes erweiterten Rückenstreifen und roten Flecken auf der deutlichen Seitenkante. Der breite Kopf grün. Lebt im Juni, Juli auf Apfelbäumen, auch

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 36; Dietze Iris XIII Taf. 7 Fg. 11.
[2]) Draudt Iris XIII p. 328; Dietze ib. XIX Taf. 3 Fg. 3.
[3]) Beitr. zur Naturk. Preuß. IX 1903 p. 72.
[4]) Vgl. Dietze Iris XIII Taf. 7 Fg. 12; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 37.
[5]) Zur Nomenklatur vgl. Spr. Stett. e. Z. 1883 p. 341, Dietze Iris XIV p. 139.

[1]) Dietze Iris XIII Taf. 7 Fg. 7; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 38.
[2]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 48 Pl. 136 Fg. 1, 1a; Dietze Iris XIX Taf. 3 Fg. 14.
[3]) Vgl. Buckl. Larv. VIII p. 18 Pl. 129 Fg. 2—2c.

Kirschen, Schlehen und Weißdorn. — Die Puppe sehr schlank, gelbbraun mit grünlichen Flscheiden, ist sehr beweglich.

1254. **silenicolàta** Mab. (Kat. N. 3542) Der nachfolgenden venosata sehr ähnlich, viel kleiner, die männlichen Fhlr sind länger bewimpert, die schwarzen Palpen länger, die Fl dunkler (fast bleigrau), der den Mpunkt berührende Mstreifen wird von außen noch von einer feinen Linie begleitet, welch letztere bei venosata fehlt. 9—10 mm. Im Wallis, Steiermark (Graz), Korsika und Bulgarien im Mai, Juni.

Die Raupe gelbgrün mit 5 braunroten Längslinien, welche sich manchmal zu Streifen verdicken. Der Kopf schwarz. Lebt Ende Juni und Juli in den Kapseln von Silene nemoralis und paradoxa. — Die Puppe hellgelb mit grünlichen Flscheiden, gegen das Ende ein halbrunder Wulst, der Kremaster spitz, schwarz, mit 6 Hakenborsten.

1255. **venosáta** F. (Kat. N. 3543) Taf. 43 Fg. 26 (♀). Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl schwach rötlich silbergrau, Vfl mit schwarzem Mstrich und solchen Querstreifen, von denen die beiden das Mfeld begrenzenden auf den abgekehrten Seiten von gezackten helleren Doppelstreifen begleitet werden. Das Mfeld von einer einfachen, schwarzen Mlinie geteilt, die öfters den Mstrich in sich aufnimmt. Die Adern im unteren Teil des Mfelds und im Saumfeld (bis M_3) schwarz. Alle Fl mit unterbrochener, schwarzer Saumlinie. Die Hfl am Innenrand mit dem Beginn der Querzeichnung. Das 2. Hleibssegment am Rücken schwarz gerandet.[1]) 11—13 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) verbreitet im Mai, Juni.

var. **fumósae** Gregs. (nubiláta Bhtsch.) viel eintöniger, dunkler, bräunlich. Von den Shetland-Inseln. — var. **ochráceae** Gregs. (orcadénsis Prout)[2]) noch dunkler, eintönig ockerbräunlich. Von den Orkney-Inseln.

Die Raupe schmutzig grünlich, mit sehr breitem, braunem Rückenstreifen oder mehr einfarbig bräunlich. Der Kopf schwarz. Lebt im Juli in den Kapseln von Silene-Arten (besond. S. inflata) auch von Lychnis dioica. — Die Puppe glänzend braungelb, die Afterspitze mit mehreren Borsten.

1256. **schiefer̀éri** Bhtsch[3]) (caerulcáta Favre) (Kat. N. 3543b). Der vorigen venosata sehr ähnlich, durchschnittlich größer, die Grundfarbe reiner grau, die hintere schwarze Begrenzung des Mfeldes beträchtlich schwächer, auch die sonstige Querzeichnung feiner, die Hfl nicht heller als die Vfl. Useits dunkler grau. 11—12 mm. In Steiermark, Tirol, auch im Wallis und bei Digne, im Mai, anfangs Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. 298 Taf. 4 Fg. 2. — Die Raupe von jener der venosata stark verschieden, überall kurz, aber dicht behaart, grünlich, mit rot eingefaßter Rückenlinie, roten (zuweilen mit der Dorsalen verbundenen) Subdorsalen und solchen Seitenstreifen. Der Kopf hellgelb. Lebt im Juni frei an den Kapseln von Silene nemoralis und otitis.

1257. **carpophagáta** Rbr. (cassandráta Mill.)[1]) (Kat. N. 3546—7). Männliche Fhlr kurz bewimpert, rund- und breitflügelig. Grundfarbe der Stammform (aus Spanien) mehr grau, bei den Stücken aus den südlichen Alpen weißgrau, mit mehr oder weniger ockergelblichem Anflug, das Saumfeld aller Fl reiner grau. Die Vfl mit 5 schwarzgrauen, am Vrand fleckartig verdickten, etwas geschwungenen Querstreifen, von denen die beiden äußeren ein lichtes, nach außen schwach gezacktes Doppelband begrenzen. Aus dem 2. und 3. Vrandsfleck entspringt je ein schmaler Doppelstreifen. Die Querzeichnung setzt sich verloschener auch auf die Hfl fort. Eine Wellenlinie fehlt. Die feine Saumlinie schwärzlich. Die Fransen weißlich, auf den Adernenden schwärzlich gefleckt. Die Useite weißlich, schwach gezeichnet (was auch im geflogenen Zustande einen guten Unterschied gegen venosata gibt). 12—13 mm. In den südlichen Alpen Frankreichs, Tirols, Krains. Ende Juni bis Juli, in Höhen zwischen 1600 bis 2000 m.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 298 Taf. 4 Fg. 3. — Die mäßig schlanke, aufgedunsene Raupe[2]) ist fein samtartig behaart, gelblich mit veilschwärzlichem, auf den mittleren Segmenten in zackige Flecken aufgelöstem Rückenstreifen und solchen Subdorsalen. Kopf gelbbraun. Lebt im Juli, August an den Kapseln von Silene saxifraga. — Die schlanke Puppe mit wulstiger Verdickung am Ende, der kegelförmige Kremaster mit 6 Hakenborsten.

1258. **alliária** Stgr. (Kat. N. 3549) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl rötlich aschgrau mit schwarzem, kurzem Mstrich und solchen stark gewellten Querstreifen, von denen die beiden das fast gleich breit verlaufende Mfeld begrenzenden stärker sind. Im Innern des Mfeldes verlaufen bei Vollständigkeit der Zeichnungsanlage 2 einander ganz parallele feinere Querlinien. Im Saumfeld ist eine weißliche Wellenlinie vorhanden, die sich ober dem Innenwinkel fleckartig erweitert. (Dieselbe unterscheidet die Art leicht von der vorhergehenden venosata-Gruppe, bei welcher eine Wellenlinie mangelt.) Die Hfl etwas reiner grau, am Innenrand mit dem Beginn der Querstreifen und oft einem weißen Punkt ober dem Innenwinkel. Die ungefleckten Fransen in ihrer Basalhälfte braunstaubig. 10—11 mm. In Niederösterreich, Ungarn, auch bei Digne im Juli.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 299 Taf. 4 Fg. 4. — Die Raupe kurz, gedrungen, gelblichweiß, zuweilen mit violetten Längsstreifen und mit hellbräunlichem Kopf. Lebt im August an den Samen von Allium flavum. — Die Puppe gelbbraun, mit punktierten

[1]) Über Unterschiede von den nächststehenden Arten vgl. diese.

[2]) Vgl. Entomol. 1907 p. 171; Barrett Brit. Lep. IX 382 Fg. 1j, 1i.

[3]) Vgl. Dietze Iris XIII p. 316 Taf. 7 Fg. 6; XVI p. 384 Taf. 3 Fg. 31; XIX Taf. 3 Fg. 11; XXI p. 178.

[1]) In neuerer Zeit (Iris XXI p. 181) neigt Dietze wieder einer Auflösung der Art in Lokalformen zu. Vgl. Iris XIII p. 95 Taf. 1; XIV p. 261.

[2]) Vgl. auch Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 30.

schwarzbraun, gelblich gezähnelt braun, am Ende mit einem abwärtsgekrümmten Dorn und mehreren feinen Hakchen.

1259. **egenária** HS. (Kat. N. 3551) Männliche Fhlr dicht, aber kurz bewimpert. Die Palpen kürzer als die Augendurchmesserlänge. Vfl gestreckt, mit breit gerundeter Spitze, eintönig aschgrau, dunkler bestäubt, mit schwarzem Mstrich und einfachen lichten, dunkel gesäumten Querstreifen, welche das schmale Mfeld begrenzen. Der äußere ist unter dem Vrand stärker geschwungen und tritt hierauf am Vrand basalwärts zurück. Der Raum darnach einfach hellgrau ohne dunkle Teilungslinie. Das Saumfeld dunkler grau mit lichter gezackter Wellenlinie, die sich auf den breiten, gerundeten, schwach gezeichneten Hfl in Punkte auflöst. Die Fransen grau, auf den Adernenden schwach dunkel gefleckt. Die Useite hellgrau mit dunklen Mpunkten und solchem Bogenstreifen vor dem Saum, auf den Hfl überdies mit einem dunklen Doppelstreifen nach der Mitte. Der Hleib beim ♂ mit breitem, langem, hellgrauem Afterbüschel, beim ♀ am Ende breit abgestutzt. (Letzteres Merkmal wie die kürzeren Palpen und die viel unvollständigere Zeichnung trennen die Art von der ähnlichen c a s t i g a t a.) 12—13 mm. In Deutschland (so bei Aachen, Arolsen, am Harz) und Österreich-Ungarn sehr lokal und sehr selten im Mai, Juni.

Die unbeschriebene R a u p e lebt höchst wahrscheinlich auf Doldenpflanzen.

1260. **euphrasiáta** HS. (Kat. N. 3552) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl gestreckt, silbergrau, mit aufliegenden weißlichen Schuppen, schwarzem Mpunkt und solchen feinen, am Vrand verdickten Querstreifen, die bis zur Mitte schräg verlaufen und unter dem Vrand basalwärts einbiegen. Der hintere lichte Querstreifen ungeteilt, fast gerade. Das Saumfeld dunkler grau mit unregelmäßig gezackter, weißlicher Wellenlinie. Die Hfl heller grau, namentlich am Innenrand mit dem Beginne dunkler Querstreifen. Die Fransen in ihrer Basalhälfte dunkler gefleckt. Der Hrand des 2. Abdominalsegmentes scharf schwarz gesäumt. Useits die Hfl am Saum breit grau. 8,5—10 mm. Im Rheingau, Niederösterreich, Steiermark, Ungarn im Juli, August.

Das E i vgl. Draudt l. c. p. 300 Taf. 4 Fg. 5. — Die R a u p e[1]) gestreckt, grün oder gelblich erdgrau mit dunkler Dorsalen, die sich auf den mittleren Segmenten erweitert und helle Rückenschilder einschließt. Die Subdorsalen sind in Striche aufgelöst. Lebt im September an den Samenkapseln von Euphrasia lutea. — Die P u p p e schlank, gelbbraun, stark punktiert, der stumpfe kegelförmige Kremaster mit einer Anzahl Hakenborsten.

1261. **pimpinellàta** Hb. (Kat. N. 3553) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl mit stumpf gerundeter Spitze, rötlichgrau, mehr oder weniger aschgrau bestäubt. In der Zeichnungsanlage der vorhergehenden Art ähnlich, die Querstreifen deutlicher, am Vrand stärker verdickt, der schwarze Mstrich viel dicker, der hintere lichte Doppelstreifen dunkel geteilt, die helle, schwach gezackte Wellenlinie deutlicher. Die Hfl hell bräunlichgrau mit schwärzlichem Mpunkt und gewelltem Querstreifen am Innenrand. Die unterbrochene kräftige Saumlinie aller Fl schwärzlich. Der Hleib mit kleinen Rückenschöpfchen und breit rostgelb gerandetem 2. Hleibssegment. 11—12 mm. In Mitteleuropa verbreitet und nicht selten, Ende Juni, Juli.

ab. **lantoscáta** Mill. stärker grau bestäubt.

Das E i vgl. Draudt l. c. p. 300. — Die R a u p e langgestreckt, kräftig, grün, am Rücken mehr oder weniger weinrot angeflogen mit feiner dunkler Dorsalen und solchen Subdorsalen. Kopf bräunlich. Lebt im September, Oktober auf den Dolden von Pimpinella, Bupleurum, Achillea und Senecio. — Die P u p p e gelbgrün mit kegelförmigem, fein beborstetem Kremaster.

1262. **gemellàta** HS. (Kat. N. 3554) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl gestreckt, hell aschgrau mit schwarzem Mstrich und zahlreichen solchen geschwungenen Querstreifen, von denen jene, die das schmale Mfeld begrenzen, gegen die Mitte zu breit schwärzlich angelegt sind. Die beiden M'adern sowie die Adern im Saumfeld sind in sehr charakteristischer Weise ockergelb gefärbt. Der lichte Doppelstreifen nach der Mitte dunkel geteilt, die gezackte helle Wellenlinie nach innen dunkelgrau ausgefüllt. Die Hfl heller, mit schwärzlichem Mpunkt und dunklen verloschenen Querstreifen. Die schwärzliche Saumlinie aller Fl unterbrochen. Die Useite der Fl weiß mit scharfen, schwarzen Mstrichen und solchem gebogenem Mstreifen. 9—10 mm. In Südeuropa bis in die Schweiz, Südtirol, Görz, Banat verbreitet, auch bei Fiume, in Bosnien, Herzegowina und Dalmatien im Mai, Juni und in zweiter Generation wieder im August, September.

Das E i[1]) oval, grünlichweiß, fein genetzt. — Die R a u p e[2]) sehr schlank, hellgrünlich mit breiter, violettbrauner Rückenlinie und kleinem, hellem Kopf. Die Nachschieber mit je einer dunklen Linie, das Afterschild dunkel geteilt. Lebt im Juli und von September bis November an den Blüten und Kapseln von Tunica saxifraga. — Die P u p p e ockergelb mit grünlichen Flscheiden.

1263. **distinctária** HS. (sextiáta Mill.) (Kat. N. 3556) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl gestreckt, mit deutlicher, stumpfer Spitze, aschgrau ins Bläuliche ziehend, scharf weißgrau und schwärzlich gezeichnet, mit langem, schwarzem Mstrich; von den zahlreichen Querstreifen sind einige am Vrand verdickt, der Mstrich liegt in einer Schleife, welche die beiden inneren Querstreifen unter dem Vrand bilden. Der lichte Doppelstreifen nach der Mitte tritt wenig hervor, dagegen ist die breit gezackte, weißgraue Wellenlinie im verdunkelten Saumfelde sehr deutlich. Hfl mit dunklem, feinem Mstrich und zahlreichen dunklen und hellen gewellten Querstreifen. Die weißgraue Useite ist scharf gezeichnet. 9—10 mm. In Süddeutschland, der Schweiz, Österreich-Ungarn bis Bosnien und in England in Berggegenden verbreitet im Mai bis Juli.

[1]) Vgl. H o f m. - S p u l. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 40.

[1]) B a s t e l b. Ill. Z. f. Ent. IV p. 85.
[2]) Vgl. H o f m. - S p u l. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 41.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 301. — Die Raupe[1]) gewöhnlich gelbgrün mit breitem, gegen den Kopf spitz zulaufendem, rotem Rückenstreifen, zuweilen mit 4 isoliert stehenden, rostgelben Pfeilflecken am Rücken. Lebt im Juli, August besonders auf Thymus serpyllum und vulgaris. — Die Puppe gelblichgrün.

1264. **extraversária** HS. (Kat. N. 3557). Der vorigen Art sehr ähnlich, viel eintöniger bräunlichgrau, ohne scharf hervortretende weißliche Querstreifen, das Saumfeld kaum dunkler, die Wellenlinie viel verloschener, der schwarze Mstrich dicker, die Hfl viel eintöniger, ohne die bei distinctaria stets deutliche, weißliche Wellenlinie. Der Körper ist plumper. 10—11 mm. Im mittleren und südlichen Deutschland, Alpen, Österreich-Ungarn im Juli.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 301 Taf. 4 Fg. 6. — Die Raupe[2]) gelbgrün, mit sehr charakteristischer, blutroter, nach vorne offener, kronenartiger Zeichnung auf den mittleren Segmenten. Der Kopf hell. Lebt im August, September an den Blüten von Angelica, Peucedanum, Laserpitium, Athamanta, Pimpinella u. and.

1265. **expallidáta** Gn. (Kat. N. 3558) Der nachfolgenden absinthiata sehr ähnlich, durchschnittlich größer, bleicher, mehr schokoladenfarbig (nicht rötlich) graubraun, mit längerem und viel dickerem, schwarzem Mmond, der auf den Hfl kleiner, aber doch deutlich ist. Das 3. Hleibssegment am Rücken breit schwarzbraun gerandet, die beiden folgenden Segmente mit schwarzen Seitenflecken. 11—13 mm. In Westdeutschland, Schlesien, der Schweiz, Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, auch in England und Rumänien mit lang ausgedehnter Erscheinungszeit von Juni bis August.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 301 Taf. 4 Fg. 7. — Die Raupe[3]) gelblich mit kopfwärts geschlossener, rotbrauner Zackenzeichnung auf den mittleren Segmenten und scharf gelb begrenzten Subdorsalen. Auf der Bauchseite eine scharfe, braune Ventrale. Lebt im August, September an den Blüten der Goldrute (Solidago virgaurea). — Die gedrungene Puppe gelblich mit grünlichen Flscheiden, der Hleib rötlich.

1266. **assimiláta** Gn. (Kat. N. 3559) Ebenfalls der nachfolgenden absinthiáta ähnlich, meist kleiner, mit viel gerundeteren Fl, braungrau, mit deutlicher, rein weißer, ober dem Innenwinkel fleckartig erweiterter Wellenlinie. Die Fransen in ihrer Basalhälfte deutlich dunkel gefleckt. 9—11 mm. In Mitteleuropa verbreitet. Ende Mai, Juni und in unvollständiger 2. Generation im August.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 302 Taf. 4 Fg. 8. — Die Raupe[4]) variabel, in der Jugend fast wasserhell grünlich, erwachsen mehr oder weniger rötlich gefärbt, zuweilen auf den mittleren Segmenten mit nach hinten offenen roten Winkelhaken, die in braune Punkte endigen. Lebt im Juni, Juli und September bis Oktober auf Hopfen und Johannisbeeren, die Blätter siebartig durchlöchernd. — Die Puppe gelbgrün.

1267. **absinthiáta** Cl. (Kat. N. 3560) Taf. 43 Fg. 33. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Vfl breit mit gerundeter Spitze, stark rötlich veilbraun, seltener mehr schokoladenbraun, mit schwarzem, kräftigem Mstrich, solchen undeutlichen, schwach geschwungenen, am weißbestäubten Vrand stark fleckartig verdickten Querlinien, von denen die äußere meist nur durch schwarze Punkte auf den Adern erkennbar ist und nach der Verdickung am Vrand fleckartig weißgrau angelegt erscheint. Die unterbrochene weißliche Wellenlinie ober dem Innenwinkel mit 2 kräftigeren weißen Punkten. Die Hfl lichter, mit verloschenem, hellem Doppelstreifen nach der Mitte. Die feine dunkle Saumlinie schwach unterbrochen. Die breiten Fransen in ihrer Basalhälfte nicht gefleckt, der Hleib ohne schwarzen Halbring am 3. Segment. Useits alle Fl mit lichtem Doppelstreifen nach der Mitte. 10—12 mm. Überall in Mitteleuropa verbreitet und eine der häufigsten Tephroclystien. Flugzeit Juni bis August.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 302 Taf. 4 Fg. 9. — Die Raupe gelblich mit kopfwärts geschlossener, rotbrauner Winkelzeichnung auf den mittleren Segmenten, die von der oft unterbrochenen gelben Dorsalen durchschnitten werden, und verloschenen Subdorsalen, ohne dunkle Ventrale. Selten grün, bloß mit erweiterter rötlicher Dorsalen. Lebt im September, Oktober an Artemisia, Achillea, Solidago, Senecio, Eupatorium und and. — Die Puppe gelblich mit hellgrünen Flscheiden.

1268. **callúnae** Spr. (minutáta Gn., goossensiáta Mab.) (Kat. N. 3561) Der vorigen absinthiata sehr nahe, kleiner und stets beträchtlich schmalflügeliger, selten so lebhaft rotbraun, die schwarzen Verdickungen der Querlinien am Vrand der Vfl schwächer. Von assimilata leicht durch die ungescheckten Fransen und die ober dem Innenwinkel weniger deutlich erweiterte Wellenlinie verschieden. 8,5—10 mm. Im westlichen Mitteleuropa, auch in Norddeutschland, so bei Berlin und in Schlesien, lokal im Juni bis August.

var. **knautiáta** Gregs. aus England ist größer.

Die Raupe jener von absinthiata ähnlich, jedoch kürzer und dicker, mehr rosenrot mit ähnlicher dunklerer Zeichnung und zuweilen 2 dunklen Punkten in der Mitte jedes Segmentes. Lebt im August, September auf Heide (Calluna) auch Erica und Eupatorium, jene von knautiata auf Scabiosa. — Die Puppe plump, gedrungen, gelbbraun, mit gedrungenem, kegelförmigem Kremaster, der einige feine Hakenborsten trägt.

1269. **denotáta** Hb. (campanuláta HS.) (Kat. N. 3563) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl gestreckt, nach außen stark erweitert, viel stärker grau gefärbt als bei der vorhergehenden absinthiata, nur schwach ins bräunliche ziehend, mit zahlreichen,

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 42.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 43.
[3]) Vgl. Hofm. Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 44; Dietze Iris XIX Taf. 3 Fg. 15.
[4]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 45.

verloschenen, dunklen, am gleichfarbigen Vrand nicht fleckartig verdickten Querstreifen, einem mehr gerundeten schwarzen Mpunkt. Die schärfer gezackte, weißliche Wellenlinie ist ober dem Innenwinkel nicht fleckartig erweitert. Die schwärzliche Saumlinie aller Fl kräftig, hell unterbrochen, die Fransen ungescheckt. Die kurzen, in der Saummitte deutlich gestutzten Hfl mit feinerem, schwarzem Mpunkt und dunklen und hellen Querstreifen am Innenrand. Die weiße Wellenlinie bildet ober dem Innenwinkel oft ein dreieckiges, weißes Fleckchen. Useits weißgrau, die Hfl mit 2 weit von einander abstehenden, dunklen, gebogenen Querstreifen nach der Mitte. 10—13 mm. In Mitteleuropa (mit Ausnahme Hollands) schon in ebenen Waldgegenden verbreitet im Juni, Juli.

ab. **ochraceáta** Fuchs[1]) Fl ockergelblich, fast zeichnungslos. — ab. **solidáginis** Fuchs[2]) Fl rein dunkel schiefergrau, ohne bräunlichen Stich. Raupe angeblich auf Solidago (kaum namensberechtigt, wahrscheinlich ein Irrtum in der Futterpflanze). — var. (ab.) **atrária** HS. (ferreáta Fuchs)[3]) eine größere, dunklere, eisengraue Gebirgsform aus den Hochalpen. Raupe auf Campanula barbata.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 302 Taf. 4 Fg. 10. — Die Raupe[4]) hell ockerfarbig mit dunkler Dorsalen, Subdorsalen und solcher O-förmiger Zeichnung auf dem Rücken der mittleren Segmente. Die feine dunkle Ventrale ist deutlich. Lebt im April, September in den Kapseln von Campanula-Arten und Phyteuma (Dietze). — Die Puppe braun, mit gelblichen Fldecken.

jasioneáta Crewe (Kat. N. 3564) Der vorigen Art nahe, schmalflügeliger, Vfl viel reiner eisengrau, schärfer gezeichnet, die dunklen Querstreifen am Vrand schwach verdickt, der hintere helle Doppelstreifen und die Wellenlinie deutlich. 10—12 mm. Aus England und Irland im Juni. — Auch die Raupe gleicht ganz jener von denotata, ist kleiner, mehr ockerbräunlich und lebt im September am Samen von Jasione montana.

1270. **actaeáta** Walderd. (Kat. N. 3565) Viel größer als die vorhergehende denotata, breitflügeliger, die Färbung mehr bräunlich, die Vfl mit viel dickerem, längerem Mstrich, die dunklen Querstreifen am Vrand verdickt und geschwärzt, die Wellenlinie verloschen, ober dem Innenwinkel nicht rein weiß. Die Fransen in ihrer Basalhälfte auf den Adernenden dunkel gefleckt. Der Hleib mit sehr charakteristischer, zusammengedrückter, schwarzer Seitenlinie. 12—13 mm. In Deutschland und Österreich-Ungarn bis Bosnien sehr lokal im Juni.

var. **bergunénsis** Dietze (Kat. N 3566) ist eine beträchtlich größere Gebirgsform mit deutlicheren, lichten, hinteren Doppelstreifen der Vfl und gegen die Basis hellere Hfl mit großem, schwarzem Mmonde. 13—14 mm. In den Alpen lokal im Juni, Juli.

Das Ei (bergunensis) vgl. Draudt l. c. 303 Taf. 5 Fg. 1. — Die Raupe[5]) grün mit gelblichen Segmenteinschnitten und meist nur mit rotbrauner, zuweilen zu viereckigen, isolierten Rückenflecken erweiterter Dorsalen. Lebt im August, September auf Actaea spicata, jene der var. bergunensis auf Thalictrum aquilegifolium. — Die gedrungene Puppe gelbbraun mit grünen Flscheiden und einem Büschel von Hakenborsten am Kremaster.

1271. **albipunctáta** Hw. (Kat. N. 3567) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl mehr kurz, gerundet, gleichmäßig schiefergrau, Vfl mit dickem, schwarzem Mpunkt, verwaschenen, dunklen, am Vrand schwärzlichen, schwach gebogenen Querstreifen, verloschenem, hinterem, lichtem Doppelstreifen und sehr charakteristischer weißer Wellenlinie, die in Zelle 3 und ohalb des Innenwinkels auch auf den Hfl je einen schneeweißen Punkt bildet. Die Hfl sehr schwach gezeichnet, die Kubitaladern aller Fl schwärzlich mit weißlichen Fleckchen. Useits weißlich, die Hfl mit 2 unterbrochenen, dunklen Bogenstreifen nach der Mitte. Der Hleib beim ♂ sehr schlank. 10—11 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens und Hollands) verbreitet im Juni, Juli.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 303. — Die Raupe grün mit rotbraunem (selten dunkelgrünem) herzförmigem, mit der Spitze kopfwärts gerichtetem Rückenfleck auf den mittleren Segmenten und gleich gefärbten Seitenflecken. Lebt im August an den Dolden von Angelica, Peucedanum, Heracleum und and. — Die schlanke Puppe bräunlich, mit dunkelgrünen Flscheiden.

1272. **vulgáta** Hw. (Kat. N. 3569) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl oval, bräunlich, schwach rostfarben und weißlich gemischt, mit schwärzlich gefleckter Vrand und ebensolchen Kubitaladern, zahlreichen gewellten hellen Querstreifen, von denen der äußere Doppelstreifen unter dem Vrand einen spitzen Winkel nach innen bildet. Der kleine, schwärzliche Mpunkt liegt in heller Umgebung, die Wellenlinie meist in weißliche Punkte aufgelöst, von denen jene über dem Innenwinkel größer sind. Die fein unterbrochene Saumlinie aller Fl schwärzlich. Die gerundeten Hfl mit zahlreichen gewellten Querstreifen, und in ihrer Basalhälfte dunkel gefleckten Fransen, sind useits grob weißlich beschuppt mit 2 kräftigeren schwärzlichen Querstreifen nach der Mitte. Der Hleib rostfarben gemischt. 10—11 mm. Überall in Mitteleuropa häufig im Mai, Juni, oft in Gärten.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 303 Taf. 5 Fg. 2. — Die Raupe[1]) schlank, nach vorne schwach verjüngt, meist gelbbraun, mit feiner Rückenlinie und großen, dunklen Rautenflecken auf den mittleren Segmenten und dunklen Supraventralen. Lebt, ähnlich wie Acidalia virgularia, meist unter Reisighaufen verborgen an abgestorbenen Blättern von Rubus, Silene und and. im Juli, August. — Die schlanke Puppe mit scharfer Endspitze ist rötlichbraun mit olivengrünen Fldecken.

1273. **virgaureáta** Dbld. (Kat. N. 3571) Männliche Fhlr in sehr charakteristischer Weise mit langen

[1]) Soc. Ent. XIX p. 18.
Jahrb. Nass. Ver. f. Naturkunde LV p. 78.
[2]) ib. LIV p. 57.
[3]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 46.
[4]) Vgl. Dietze Iris XIX Taf. 3 Fg. 19 (bergunensis).

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 47.

(von Geißelbreite), gleichmäßig zweizeilig angeordneten Wimperpinseln besetzt. Vfl breit, mit stark gebogenem Vrand, lehmgrau mit großem, dickem, schwarzem Mpunkt, schwärzlich gefleckter Vrand und Adern. Die dunklen Querstreifen sowie der äußere, lichte Doppelstreifen unter dem Vrand basalwärts spitz gebrochen, die gezackte, weißliche Wellenlinie oder dem Innenwinkel meist reiner weiß. Die Hfl am Saume schwach gestutzt, mit schwarzem Mpunkt und undeutlichen gewellten Querstreifen. Die Saumlinie aller Fl schwarzlich, hell unterbrochen, die Fransen schwach dunkel gefleckt. Die weißgraue Useite ist sehr scharf gezeichnet. 9 bis 12 mm. In Mitteleuropa (mit Ausnahme Belgiens und Hollands) verbreitet, schon Ende März, April und meist wieder in (kleinerer, dunklerer) zweiter Generation im August.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 304 Taf. 5 Fg. 3. — Die Raupe[1]) jener von absinthiata ähnlich aber schlanker, stärker querfaltig, schärfer gezeichnet, auch dunkler, mit weiter hinauf reichenden Seitenflecken. Lebt im August, September auf Solidago, Heracleum, Senecio und and., wurde aber Ende Juni, Juli auch auf Weißdorn und Schlehen gefunden.[2]) — Die lebhaft gezeichnete Puppe ist gelbbraun mit grünlichem, dunkel eingefaßtem Thorax.

1274. **selinata** HS. (Kat. N. 3572). Der nachfolgenden trisignaria sehr nahe, viel verloschener gezeichnet, der hintere, lichte Doppelstreifen der Vfl jedoch besser erkennbar, dagegen die Wellenlinie fast ganz fehlend, alle Fl mit charakteristischem, trübem Fettglanz. 9—10 mm. In Deutschland und Österreich-Ungarn bis Dalmatien sehr lokal im Mai und wieder im August.

Die Raupe[3]) ist weniger schlank als jene von trisignaria, grün, mit dunkler Rückenlinie, ohne Subdorsalen, Kopf schwach bräunlich. Lebt im Juni an den Blättern und im September an den Blüten und Samen von Peucedanum oreoselinum.

1275. **trisignária** HS. (Kat. N. 3573) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl sehr dunkel braungrau, mit großem, schwarzem Mpunkt, der zwischen zwei größeren solchen Vrandsflecken liegt. Die dunklen, schwach geschwungenen Querstreifen meist sehr undeutlich, der lichte Doppelstreifen ganz fehlend, dagegen die weißliche, schwach gezackte Wellenlinie deutlich. Die schwarze Saumlinie aller Fl unterbrochen, die Fransen schwach dunkel gefleckt. Die Hfl am Saum etwas gestutzt mit schwarzem Mpunkt und verloschenem, lichtem, hinterem Doppelstreifen. 10—11 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens) lokal im Mai, Juni.

Die Raupe grün, meist mit dunkler Rückenlinie, solchen Subdorsalen und schwarzbraunem Kopf, lebt im August, September an den Blüten und Samen verschiedener Umbelliferen als Heracleum, Pastinaca, Pimpinella, Peucedanum. — Die Puppe gelbbraun, mit 2 stumpfen Afterspitzen.

1276. **lariciata** Frr. (Kat. N. 3574) Der nachfolgenden castigata sehr ähnlich, die Vfl jedoch gestreckter, mit etwas vorgezogener Spitze, am Ursprung von Ader M_3 und C_1 meist rötlich gefärbt, der äußere, lichte Doppelstreifen unter dem Vrand spitzer gebrochen, das Schildchen am Metathorax zuweilen weißlich. 10,5—11,5 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens und Hollands) in Gebirgsgegenden von April bis Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 304 Taf. 5 Fg. 4. — Die Raupe[1]) grün oder braun, mit dunkler Dorsalen, gelben Subdorsalen und solchem breitem Seitenstreifen, ist von jener der castigata stark verschieden. Sie lebt im August auf Larix europaea und Juniperus. — Die Puppe schlank, grün oder rostfarben mit rötlicher Analspitze.

1277. **castigata** Hb. (Kat. N. 3575) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl mit stumpfer Spitze, hellgrau, sehr schwach ins bräunliche ziehend, mit schwarzem Mpunkt und zahlreichen, schwach gewellten, am Vrand verdickten, schwarzgrauen Querstreifen. Eine weißliche, den Mpunkt von außen berührende Querlinie bildet uhalb der Mitte zwei schärfere Zacken. Der weißliche, äußere Doppelstreifen ist unter dem Vrand nur schwach gebrochen, die geschlossene, lichte Wellenlinie gleichmäßig gezackt. Die schwärzliche Saumlinie aller Fl fein unterbrochen, die Fransen undeutlich gefleckt. Die Hfl gerundet, gegen die Basis weißlich, nach der Mitte mit lichtem Doppelstreifen, der auch auf der weißgrauen Useite deutlich hervortritt. 10—11,5 mm. Überall in Mitteleuropa verbreitet und sehr häufig im Mai, Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 304. — Die Raupe meist gelbbraun mit dunklen, rotbraunen Rückenflecken, die auf den mittleren Segmenten nach hinten verlöschende Rauten bilden, sowie mit rötlichen Schragstrichen. Lebt von Juli bis September polyphag an den Blüten von Doldenpflanzen wie Achillea, Hypericum, aber auch auf Galium, Senecio usw. — Die schlanke Puppe gelbbraun, mehr oder weniger grünlich angehaucht.

1278. **subnotata** Hb. (Kat. N. 3580). Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl breit, mit bauchigem Saum, Vfl hell bräunlich ockerfarben, mit schwärzlichem Mpunkt und verloschenen, am Vrand schwärzlichgrau angelegten, fast geraden Querstreifen. Der lichte hintere Doppelstreifen gegen den Vrand deutlicher weißlich, die weißliche Wellenlinie gegen den Innenwinkel nur gebogen. Der Saum aller Fl mit unterbrochener, schwarzer Randlinie. Die gerundeten Hfl hellgrau, gegen den Saum zu bräunlich bestaubt, mit verloschenen Querstreifen, useits weißlich, sehr schwach gezeichnet. 10—12 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens) verbreitet, im Juli, August.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 305. — Die Raupe lichtgrün, mit unbestimmten dunklen Rautenflecken und solcher Seitenlinie, im August, September an den Samen von Chenopodium und Atriplex. — Die gedrungene

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 49.
[2]) Klos Zool. bot. Verh. 1901 p. 785.
[3]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 48.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 50.

Puppe gelbbraun mit grünlichen Flscheiden und kegelförmigem Kremaster, der 2 sehr feine, gekrümmte Dornen und mehrere kurze Hakenborsten trägt.

extensária Frr. (Kat. N. 3585) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Körper robust, Fl sehr gestreckt, die Vfl ockerbräunlich, weißlich gemischt mit 3 bräunlichen, meist scharf begrenzten Schrägstreifen, von denen die beiden ersten unter dem Vrand spitz gebrochen sind und das hellgrau ausgefüllte Mfeld begrenzen, der dritte die innere Begrenzung der fast geraden weißen Wellenlinie bildet. Zwischen dem 2. und 3. braunen Querstreifen liegt ein einfacher, rein weißer Schrägstreifen. Die Hfl grau, mit geschwungenem, rein weißem Querstreifen nach der Mitte. Die weißlichen Fransen dunkel gefleckt. 11—14 mm. In Livland, England, Südrußland in Sandgegenden im Juni.

Die Raupe[1]) grün, mit braun gesäumter, dunkler Dorsalen, weißen Subdorsalen und solchem Seitenstreifen, Kopf hellgrün. Lebt von Juli bis September auf Artemisia (maritima). — Die gedrungene Puppe braun, mit grünen Flscheiden mit flachem Kremaster, der einige starke Borsten trägt.

1279. **fenestráta** Mill. (Kat. N. 3589) Sehr groß, mit ausnehmend kurzen Palpen, sonst der nachfolgenden veratraria verwandt, die Fl aber oseits reinweiß, die Vfl mit 4—5 feinen bräunlichen Querstreifen, die sich auch in kurzen Bögen auf die Hfl fortsetzen. Der Vrand der Vfl ist fast seiner ganzen Länge nach mit bräunlichen Querfleckchen besetzt, zuweilen findet sich auf denselben auch ein dunkler Mpunkt. Der Saum unbezeichnet, die weißlichen Fransen mit bräunlichen Fleckchen auf den Adernenden. Auf der stark grau bestäubten Useite ist die scharf gezackte weiße Wellenlinie deutlich. 15—18 mm. In den Seealpen, Wallis, Kärnten, Krain, Siebenbürgen, Kroatien, Bosnien im Juni, anfangs Juli, in Höhen zwischen 1400—1700 m um Veratrum.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 305 Taf. 5 Fg. 5. — Die Raupe[2]) jener der nachfolgenden veratraria ähnlich, dickhäutiger, weißlich, mit gelber Einfassung der Segmente, die sich zu orangegelben Spatelflecken erweitert. — Die gedrungene Puppe gelbbraun, punktiert, der Kremaster mit 2 sehr starken Hakenborsten.

1280. **veratrária** HS. (Kat. N. 3591) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Fl gestreckt mit bauchigem Saum, hellgrau. Vfl mit scharfem, schwarzem Mpunkt und weißgrau, schwärzlich geflecktem Vrand, die zahlreichen gewellten dunklen Querlinien undeutlich, nach außen meist nur durch schwärzliche Punkte auf den Adern angedeutet. Die weiße Wellenlinie deutlich, oder dem Innenwinkel meist fleckartig erweitert. Die Hfl wenig heller, nur am Innenrand mit deutlicherem Beginne zahlreicher dunkler Querstreifen. Die feine Saumlinie auf den Adern schwach unterbrochen, die Fransen einfarbig. Die Useite hellgrau, jene der Hfl weißlich, mit dunkelgrauen, gewellten Querstreifen. 12—15 mm. In den Alpen, den Gebirgen Schlesiens, Böhmens, Niederösterreichs, Ungarns und Rumäniens von Mai bis Juli.

[1]) Vgl. Barrett Brit. Lep. IX p. 35 Pl. 383 Fg. 1k.
[2]) Vgl. Dietze Iris XIV p. 258, XVI p. 379; XIX Taf. 3 Fg. 22.

var. **eynensáta** Grasl. (magnáta Mill.) ist größer, heller, zeichnungsloser, mit stärker glänzenden Fl und etwas schlankerem Körper. 15—16 mm. Aus der Schweiz, Siebenbürgen und den Pyrenäen.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 306 Taf. 5 Fg. 6. — Die dicke, gedrungene Raupe[1]) gelblichweiß bis trüb schwärzlich, am Rücken meist dunkler, mit tiefschwarzem Kopf und solchem Nackenschild. Lebt im August in den Samenkapseln von Veratrum album. — Die sehr gedrungene Puppe gelbbraun, punktiert, am kegelförmigen Kremaster mit 2 großen, mittleren Hakenborsten und einer Anzahl feiner Nebenborsten. Überliegt häufig auf das 2. Jahr.

1281. **helveticária** B. (Kat. N. 3592) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl breit mit deutlicher Spitze, nur schwach gebogenem Saum und großem, schwarzem Mpunkt, braungrau, mit unter dem Vrand schwach verdickten und spitz gebrochenen, schwärzlichen Querstreifen, silbergrauem, nur geschwungenem, äußerem Doppelstreifen, mehr oder weniger schwärzlich gefleckten Adern und sehr verloschener, weißgrauer Wellenlinie. Die schwarze Saumlinie aller Fl stark unterbrochen, die Fransen schwach gefleckt. Die ovalen Hfl fast zeichnungslos bräunlichgrau, vor dem Saum verdunkelt. 11—12,5 mm. In der Stammform sicher nur aus dem Wallis (Zermatt) bekannt, zweifellos aber auch anderwärts in den Alpen im Juni.

var. (ab.) **anglicáta** Mill. steht der nachfolgenden arceuthata nahe, ist aber kleiner, mehr rotbräunlich. Aus Schottland. — var. **arceuthâta** Frr. breitflügeliger und mehr violettgrau als die Stammform, auf den Adern gesprenkelter und kontrastreicher gezeichnet als die schmalflügeligere, mehr eintönig bräunliche Stammform. — In Mitteleuropa bis Dalmatien, auch in der Ebene, weit verbreitet im Mai, Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 306 Taf. 5 Fg. 7; Dietze Iris XXI, p. 158. — Die Raupe[2]) der Stammform ist schwärzlichgrün, weißlich gesprenkelt, das heißt die weißen Subdorsalen und Seitenstreifen sind in gebogene Striche aufgelöst. Der Kopf gelblich. Sie lebt im Juli auf Juniperus nana und wächst sehr schnell. — Jene der var. arceuthata[3]) ist gelbgrün mit ununterbrochenen, weißlichen Subdorsalen und Seitenstreifen, sehr dickem, gelblichem Kopf. Lebt langsam wachsend bis September auf Juniperus communis. — Die Puppe rotbraun mit grünlichen Flscheiden.

1282. **dissertáta** Püng.[4]) Der arceuthata ähnlich, größer, breitflügeliger, mit längeren Palpen, breiter hell- und dunkelgeringten Fhlrn, das Wurzelfeld der Vfl weniger scharf begrenzt, die lichte Doppellinie im Mfeld scharf, unregelmäßig (zittrig), die Useite schärfer gezeichnet, mit kräftigeren Mpunkten. c. 12,5 mm. Ein ♀ Ende Juni bei Zermatt erbeutet.

1283. **cauchyáta** Dup. (Kat. N. 3594) Der nachfolgenden satyrata sehr ähnlich, größer, breitflügeliger,

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 51.
[2]) Vgl. Dietze Iris XIII Taf. 7 Fg. 5; ib. XXI p. 155.
[3]) Vgl. Dietze l. c. Fg. 4.
[4]) Soc. Ent. XX p. 138. (Blieb mir unbekannt.)

lichter, mehr gelblichgrau mit dunklerem Vrand und Saumfeld. 12—13 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) sehr lokal im Mai, Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 307. — Die Raupe, sehr gestreckt, einfarbig grün mit einem dunklen Strich am After. Lebt im August, September an den Blättern von Solidago. — Die ockergelbe Puppe mit grünen Flscheiden überliegt zuweilen auf das 2. Jahr.

1284. **satyráta** Hb. (Kat. N. 3595) Taf. 43 Fg. 32. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl gestreckt mit stumpfer Spitze und bauchigem Saum, aschgrau, mit kleinem, oft verloschenem, schwarzem Mpunkt und lebhaft schwarz und weiß gefleckten Adern. Die dunklen Querstreifen sind nur durch breitere Verdunklungen am Vrand angedeutet, dagegen sind meist weißliche, leicht gewellte Querlinien, sowie ein solcher äußerer Doppelstreifen deutlich. Die gezackte Wellenlinie setzt sich zuweilen auch auf die schwacher gezeichneten Hfl fort. Die feine Saumlinie aller Fl schwach unterbrochen. Die Fransen in ihrer Basalhälfte mit Andeutung dunkler Flecken. Useits sind die Hfl trüb weiß, mit bräunlichen Querstreifen, die ein meist deutliches weißes Band nach der Mitte begrenzen, auch die Wellenlinie deutlich. 9—11 mm. Überall in Mitteleuropa im Mai, Juni eine der häufigsten Tephroclystien.

ab. **subatráta** Stgr. einfarbiger, dunkler, namentlich auch die Hfl und Useite, besonders in den Alpen. — var. **curzóni** Gregs. kleiner, schmalflügeliger, schärfer weiß gezeichnet. Von den Shetlandinseln.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 307 Taf. 5 Fg. 8. — Die Raupe weißlich oder häufiger grünlich, mit großen, rotbraunen, durch die helle Dorsale geteilten Rückenflecken und solchen Schrägflecken an den Seiten. Lebt polyphag an Galium, Centaurea, Thymus, Senecio, Polygonum und and. im Juli, August. — Jene von curzoni in Heidebüschen. — Die Puppe rötlichgelb mit dunkler Hleibsspitze.

1285. **silenáta** Standf. (Kat. N. 3596) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Palpen lang (von ca. $2^1/_2$ Augendurchmesser) und spitz. Vfl gestreckt mit deutlicher Spitze, bräunlich weißgrau mit tiefschwarzem, starkem Mpunkt, breiten, schwarzgrauen, uhalb des Vrands gebrochenen Querstreifen und ebenso gebrochenem hinterem, lichtem Doppelstreifen. Die weißliche gezackte Wellenlinie selten deutlich. Die unterbrochene Saumlinie aller Fl dick schwärzlich. Die Hfl nur gegen den Innenrand mit dem Beginn dunkler Querstreifen. Useite der Hfl rötlich weißgrau mit bräunlichen Querstreifen. 9—11 mm. In Schlesien, Galizien, den Alpen (bis Digne) und im Rheingau lokal im Mai, Juni.

ab. (var.) **pseudolariciáta** Stgr. ist beträchtlich größer (12 mm) und lichter. Auf den österreichischen Alpen.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 307. — Die Raupe grünlich oder braungelb mit rotbrauner, meist unterbrochener Dorsalen, solchen geschlossenen Subdorsalen und breiten solchen Querflecken am Hrand jedes Segmentes. Lebt im Juli, August an den Kapseln von Silene inflata. — Die Puppe braun, gegen das Ende wulstig, mit kegelförmigem Kremaster, der mehrere lange Hakenborsten trägt.

1286. **scopariáta** Rbr. (Kat. N. 3597) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Vfl gestreckt, rostbraun, mehr oder weniger dicht weißgrau bestaubt und dadurch veilbraun erscheinend, mit breit schwarz und weiß gefleckten Adern, oft ohne deutlichen Mpunkt, undeutlichem, braunem Querstreifen, nur der hintere breit und doppelt, die Wellenlinie ganz verwaschen, die schwarzen Saumstriche aller Fl sehr dick, weit von einander getrennt, die Fransen grau, in ihrer Basalhälfte schwärzlich gefleckt. Die Hfl fast zeichnungslos rötlich braungrau. Useits weißgrau mit bräunlichen Querstreifen. 9—10 mm. Bei Pola, Fiume, in Dalmatien und im westlichen Mittelmeergebiet im April, Mai.

ab. (var.) **multifloráta** Mill. lebhafter, bunter. — var. **graslinária** Stgr. größer, heller, gelbbraun.

Die Raupe schlank, querfaltig, grün, seltener gelblich, mit breiter, karminroter Dorsalen und weißlichem, gewelltem Seitenstreifen. Lebt im September, Oktober auf Erica-Arten. — Die grünliche, am Rücken rote Puppe zeigt 3—4 kurze Borsten an der Hleibsspitze.

1287. **succenturiáta** L. (Kat. N. 3600) Ein außerordentlich variabler Formenkreis, dessen artliche Auflösung (succenturiata und subfulvata) nach der Beschaffenheit des männlichen Genitalapparates wahrscheinlich aber doch wieder erfolgen dürfte.[1]) — Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl gestreckt, mit schräg verlaufendem, bauchigem Saum und großem, rundem, schwarzem Mpunkt, bei der (nomenklatorischen) Stammform weiß, mit schwacher, rostbrauner Einmischung längs des Innenrandes und nach der schwach gezackten, vollständigen, weißen Wellenlinie, die vorne bleigrau begrenzt ist. Der Vrand mit bleigrauen Flecken, die sich in mehr oder weniger verwaschene solche Querstreifen fortsetzen. Der Mraum nach dem Mpunkt bleibt reiner weiß, desgleichen der hintere Doppelstreifen. Die unterbrochene Saumlinie schwärzlich. Die Hfl viel schwächer gezeichnet, mit kleinem, schwarzem Mpunkt und meist deutlicher, zackiger, weißer Wellenlinie. 11—12 mm. In Mitteleuropa verbreitet, Flugzeit Mai bis Juli, die Stammform hauptsächlich in Gärten.

ab. **exalbidáta** Stgr. vorherrschend weiß, nur der Vrand der Vfl zeigt bleigraue Flecken, auch der Saum ist mehr oder weniger verdüstert. — ab. **disparáta** Hb. eine Mischform, die bei noch weißer Grundfarbe bereits starke rostbraune Einmischung, namentlich am Innenrand der Vfl aufweist. — ab. **cognáta** Stph. Vfl bereits rostbraun, mit schwachen Spuren von weiß, namentlich an der Basis des Vrandes. Die Hfl vorherrschend grau. — var. (ab.) **subfulváta** Haw. meist größer, Vfl lebhaft hell rostbraun, ganz ohne weiße Einmischung. Hfl bräunlichgrau. Mehr in Waldgebieten im Juli. — ab. **oxydáta** Tr.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fg. 52.

[1]) Vgl. Dietze Iris XIX p. 121 Taf. 4; ib. XXI p. 176; Prout Entomolog. 1907 p. 173.

dunkler und fahler braun. — ab. **ligusticáta** Donz. die dunkelste, am meisten geschwärzte Form.

Die ersten Stände aller dieser Formen zeigen keinen durchgreifenden Unterschied, was zu ihrer Vereinigung beigetragen hat.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 308 Taf. 6 Fig. 1, 2. — Die Raupe gestreckt, chagriniert, heller oder dunkler violettgrau bis braun, mit rautenförmigen, schwärzlichen Zeichnungen auf dem Rücken der mittleren Segmente. Die dunklen Subdorsalen meist vorne deutlich. Lebt von August bis Oktober auf Artemisia vulgaris (Stammform), Achillea millefolium, Tanacetum, selbst Verbascum und Rubus. — Die Puppe roströtlich, bei der Stammform mit grünen Flscheiden.

1288. **millefoliáta** Roessl. (Kat. N. 3603) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Die Fl sind grob und glanzlos beschuppt, von der Zeichnungsanlage der nachfolgenden scabiosata. Vfl, beim ♂ gestreckter als beim ♀, weißgrau, stark hellbräunlich gemischt, mit schwärzlichem Mpunkt und stark gewellten, weißgrauen Querstreifen. Die Useite wie bei scabiosata deutlich weiß gebändert. 11—12 mm. In Deutschland, der Schweiz, Österreich-Ungarn lokal von Juni bis August.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 309. — Die Raupe, von jener der scabiosata recht verschieden, ist ziemlich gedrungen, schmutzig gelbweiß, mit heller, unterbrochener Dorsalen, schwärzlichen, dreieckigen, mit der Spitze nach vorne gerichteten Rückenflecken auf den mittleren Segmenten, dunkler Seitenkante und sehr kleinem Kopf. Lebt im September an Dolden und Samen von Achillea millefolium. — Die Puppe honiggelb, mit braunen Segmenteinschnitten.

1289. **druentiáta** Dietze[1]) Sehr groß, grobschuppig, aschgrau, Vfl mit schwarzem Mpunkt, dunklen, unter dem Vrand spitz gebrochenen Querstreifen, solchen scharf hervortretenden, gezackten, weißlichen, hinteren Doppelstreifen und weißer, vor dem Pwickel stark geschwungener Wellenlinie. Die Kubitaladern schwarz gefleckt. Die Hfl grau, schwach gezeichnet. Die unterbrochene Saumlinie aller Fl schwarz. Die Fransen in ihrer Basalhälfte dunkel gefleckt. Die helle Useite im Saumfeld aller Fl stark graustaubig. 12—13 mm. Aus Südfrankreich, namentlich bei Digne, im Mai, kürzlich auch in Istrien gefunden.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 309. — Die Raupe[2]) zylindrisch, dickhäutig, stark chagriniert, entweder blaugrün, mit feiner, dunkler Dorsalen, breiten, weißlichen Subdorsalen und solchem gewelltem Seitenstreifen, oder schokoladenbraun, mit dunklen Linien und innen weißlich angelegten Subdorsalen. Lebt von Juni bis Herbst auf Artemisia camphorata.

1290. **scabiosáta** Bkh. (Kat. N. 3604) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl gestreckt, weißgrau, Vfl längs des Vrandes und beiderseits der undeutlichen Wellenlinie dunkler grau, mit rostgelblichen M'adern und kleinem, schwarzem Mpunkt. Die grauen, undeutlichen Querstreifen unter dem Vrand spitz gebrochen, ebenso der weißliche, hintere Doppelstreifen. Die feine schwarze Saumlinie aller Fl unterbrochen, die Fransen an der Basis schwach gefleckt. Die Hfl mit feinem, schwarzem Mpunkt, vor dem Saum dunkler grau. Useite der Hfl charakteristisch weiß, mit graustaubigen Querbändern. 10—11 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni.

ab. **aequistrigáta** Stgr. mit breiterem, grauem Querstreifen. — ab. **orphnáta** Bhtsch. Fl mit bräunlichgrauer Grundfarbe, durch die rostgelben Adern und Useite leicht als scabiosata-Form kenntlich.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 310 Taf. 6 Fig. 3, 4. — Die Raupe sehr gestreckt, grün oder gelblich, mit dunkler Mlinie und sehr unbestimmten Subdorsalen. Lebt im August auf Pimpinella, Scabiosa, Solidago, Bupleurum und and. — Die Puppe gedrungen, ockergelb, mit rötlicher, scharfer Spitze und dunkelgrünen Flscheiden.

1291. **denticuláta** Tr. (Kat. N. 3606) Hellen Stücken der vorigen Art ähnlich, die Grundfarbe jedoch gelblich trüb weiß, die grauen Querstreifen viel schwächer und gerader, unter dem Vrand nicht gebrochen, die Adern nicht rostgelb gefärbt, die Mpunkte fein. 10,5—13 mm. In Nassau, Baden, Wallis und Ungarn, sehr lokal, im Juli, August.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 310 Taf. 6 Fig. 5; Taf. 8 Fig. 11. — Die Raupe schlank, blaß scherbenfarbig, mit dunklen Dorsalen und Subdorsalen, und einem starken, dunklen Punkt auf jedem Segment. Lebt im August, September an den Kapseln von Campanula rotundifolia, angeblich auch an Ononis repens.

1292. **impuráta** Hb. (Kat. N. 3607) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Groß, weißgrau, mit blaugrauen Querstreifen, die sich am Vrand der sehr gestreckten Vfl fleckartig erweitern. Der Mpunkt tritt wenig hervor, der hintere weißliche Doppelstreifen unter dem Vrand eng gezackt, die Adern im Saumfeld breit lehmgelb gefärbt. Die weiße Wellenlinie zuweilen verloschen, die feinen Saumstriche schwärzlich; die Fransen auf den Adernenden grau gefleckt. Die Hfl schwächer gezeichnet, mit deutlichem Mpunkt und weißlichem, hinterem Doppelstreifen. 12—13 mm. In den Alpen, Gebirgen des südlichen und westlichen Deutschland, auch in Belgien und Holland (?), lokal, im Juli.

Die Raupe[1]) schlank, schmutzig ockergelb, mit schwärzlicher, hell geteilter Rückenlinie, die sich auf den mittleren Segmenten meist zu gerundeten Rautenflecken erweitert, und feinen, dunklen Subdorsalen. Lebt im August auf Campanula rotundifolia und pusilla. — Die kolbenförmige Puppe braungelb, mit kegelförmigem Kremaster, der eine Anzahl gekrümmter Hakenborsten trägt.

1293. **semigrapháta** Brnd. (nepetáta Mab.) (Kat. N. 3608) Der vorigen Art sehr ähnlich, kleiner, schmalflügeliger, dunkler, mehr bleigrau, die Querstreifen schärfer gewellt, die Mpunkte meist deutlicher, die Adern

[1]) Iris XIV p. 254 Taf. 4; XVI p. 382.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fig. 35a, b.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 7 Fig. 53.

im Saumfeld nicht lehmgelb. Der hintere weißliche Doppelstreifen tritt nicht so deutlich hervor. 10—12 mm. Im südlichen Mitteleuropa bis Dalmatien, besonders in Kalkgebirgen verbreitet, im Juli.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 311 Taf. 6 Fg. 6. — Die Raupe schlank, schmutzig ockergelb bis schokoladenbraun, mit undeutlicher, dunkler Rautenzeichnung, die meist nur auf den letzten Segmenten hervortritt. Die Subdorsalen in Punkte aufgelöst, die Seitenkante weißlich, der kleine Kopf braun. Lebt im September in den Blüten von Calamintha nepeta und Thymus serpyllum. — Die Puppe schlank, hellgelb.

1294. **graphata** Tr. (Kat. N. 3614) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Fl gestreckt, weißlich, mehr oder weniger grau bestäubt, mit schwärzlichgrauen, gezackten, gegen den Vrand verdickten Querstreifen, schwarzem, nicht immer deutlichem Mstrich. Der hintere Doppelstreifen reiner weiß, uhalb des Vrandes stumpf gebrochen, die weiße Wellenlinie scharf gezackt. Die schwarze Saumlinie aller Fl unterbrochen, die Fransen weiß (hiedurch sofort von mitunter ähnlich werdenden Stücken der größeren, breitflügeligen semigrapharia zu unterscheiden, welche auch längere Palpen besitzt), in ihrer Basalhälfte scharf schwarzgrau gefleckt. Useite weiß, scharf schwärzlichgrau gezeichnet. 10—11 mm. In Ungarn (Adlerberg bei Ofen) von Ende April bis August nicht selten an Kalkfelsen, auch in Siebenbürgen, Bosnien und sehr lokal in den Alpen Niederösterreichs und Tirols.

var. **setaceata** Dietze[1]) aus dem Wallis und Digne ist zwar auch noch weißlich, aber zerstäubt und unklar gezeichnet.

Über das Ei vgl. Draudt l. c. p. 311 Taf. 6 Fg. 7 (graphata), und p. 312 Taf. 6 Fg. 8 (setaceata). — Die Raupe[2]) von setaceata ist ziemlich schlank, grünlich, später braungelb, mit dunkler, hellgesäumter Dorsalen. Der Kopf ist hell braungelb. Sie lebt im Juli an den Blüten und Samen von Alsine setacea und gypsophila.

1295. **mayeri** Mn. (Kat. N. 3615) Der vorigen Art sehr nahe, trüb weiß, mit mehr bräunlichgrauer Bestäubung und solchen Querstreifen, am leichtesten durch die breit lehmbräunlich bestäubten Adern der Vfl zu unterscheiden. 9—11 mm. Ehemals in den Kalkgebirgen bei Wien (Vöslau) im Juli.

Die Raupe[3]) hell graugrün, mit schwärzlicher Rücken- und Seitenlinie und hellbraunem Kopf. Lebt im August an den Samen von Alsine austriaca. — Die Puppe kastanienbraun, mit kegelförmigem Kremaster, der 8 Hakenborsten trägt.

1296. **undata** Frr. (scriptaria HS.) (Kat. N. 3616) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Fl kurz und breit, Vfl schwarzgrau, mit 3 weißlichen, schwach gezackten Doppelstreifen, von denen der mittlere, oft unvollständige, den schwarzen Mstrich einschließt. Die weißliche Wellenlinie scharf gezackt. Die kurzen, dicken Saumstriche aller Fl schwarz, die Fransen bleigrau, schwärzlich gefleckt, die Hfl vor dem Saum mehr oder weniger verdunkelt, mit weißlichem Doppelstreifen, der auch auf der grauen, weiß gewellten Useite deutlich ist. 10 bis 11 mm. In den Alpen bis Digne und Bosnien verbreitet im Juli.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 312. — Die Raupe[1]) gedrungen, kurz behaart, hellbraun, mit dunkler, nicht scharf begrenzter Rückenlinie und geschwungenen, breiteren Subdorsalen, welche seitlich durch den breiten, gelblichen Seitenstreifen begrenzt werden. Lebt im Juli, August in den Kapseln von Silene alpestris. — Die Puppe hell gelbbraun, am Kremaster mit 8 hakenartig umgebogenen Borsten.

1297. **ripäria** HS. (Kat. N. 3618) Der graphata nahe, viel kleiner und vorherrschend weißlich, mit stark reduzierten, bräunlichen Querstreifen. Vor und nach der Mitte deutliche, weiße Doppelstreifen, die breite, weiße Wellenlinie zeigt fast keine Zackenbildung. Hfl und Useite weißlich, mit dunklen Mpunkten und schwach angedeuteten Querlinien. 8—9 mm. Bei Fiume im Mai, Juni an Felsen, selten.

Die ersten Stände sind unbekannt.

spissilineata Metzn. (Kat. N. 3620) Groß, hell bräunlichgelb, mit zahlreichen, einander parallelen, gewellten Querlinien und dunkel gefleckten Adern. Die Fransen bis an ihr Ende an den Adern breit braungelb durchschnitten. 10—11 mm. Aus der Türkei, Dobrudscha und Kleinasien. — Die ersten Stände sind unbekannt.

1298. **cuculliaria** Rbl. (Kat. N. 3621) Sehr ähnlich der vorhergehenden Art[2]), viel kleiner und dunkler, bräunlichgrau, mit weniger zahlreichen, zu Doppelbändern vereinten weißlichen Querstreifen und deutlicheren schwarzen Mpunkten. Die Fransen sind bloß in ihrer Basalhälfte breit dunkel gefleckt. Die Adern der Vfl sind auch hier manchmal schwärzlich gefleckt. — Von der nachfolgenden plumbeolata durch hellere Grundfarbe, rauhere Beschuppung, viel zackigeren Verlauf der weißen Querstreifen und viel deutlicher gezeichnete Hfl verschieden. — 9 mm. In Krain, Kroatien, der Herzegowina und Dalmatien im Juni.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1299. **plumbeolata** Hw. (Kat. N. 3623) Männliche Fhlr kurz bewimpert, Fl kurz und abgerundet, bleigrau, etwas glänzend, Vfl mit drei heller grauen, gewellten Doppelstreifen, schwärzlichen Mstrichen und verloschener, hellgrauer, gezackter Wellenlinie. Die unterbrochene Saumlinie schwarz, die breiten, bräunlichen Fransen an der Basis dunkel gefleckt. Die Hfl schwächer gezeichnet, useits bräunlichgrau, mit weißlichen Doppelstreifen. 9—10 mm. In Mitteleuropa auf Sumpfwiesen, besonders im Gebirge häufig, im Juli.

[1]) Iris XIV p. 262. — Die von Draudt (l. c.) auf Grund der Verschiedenheit der Eier ausgesprochene Annahme einer artlichen Verschiedenheit gegen graphata bedarf wohl der Bestätigung, da von letzterer Art nur ein aus dem Hleib eines ungarischen ♀ herauspräpariertes Ei zur Untersuchung diente, dessen Chorion-Struktur wahrscheinlich nur ein Zerrbild ergab.

[2]) Dietze Iris XIII p. 308 Taf. 7 Fg. 10 (mayeri).

[3]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 1.

[1]) ib. Fg. 2; Dietze Iris XIII Taf. 7 Fg. 8.

[2]) Vgl. Dietze Iris XVI p. 376 Taf. 4 Fg. 7, 8.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 312. — Die Raupe kurz und dick, mit rötlicher Rückenlinie, solchen Subdorsalen und hellbräunlichem Kopf, lebt im September an den Blüten von Melampyrum. — Die Puppe gelb, mit rötlichen Segmenteinschnitten und solcher Spitze.

1300. **thalictráta** Püng.[1]) Der vorigen und folgenden Art ähnlich, von beiden durch die deutlichen Mpunkte und den nicht eingezogenen Saum der Hfl, von plumbeolata überdies durch gestrecktere Fl, dunklere, mehr bräunliche Färbung, schärfer hervortretende Doppellinien am Vrand der Vfl, deren mittleres Paar schärfer gebrochen erscheint, und dunklere Useite, — von immundata durch geringere Größe, schmälere Flform, dunklere Färbung und viel lebhafter gezeichnete Useite verschieden. 10—11 mm. Im Wallis im Mai.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 313 Taf. 6 Fg. 10. — Die Raupe von beiden zunächst stehenden Arten recht verschieden, ziemlich schlank, lichtgrün, mit schwärzlicher, licht geteilter Dorsalen oder auch mit purpurbraunen, auf den Msegmenten verlängerten Querflecken, die eine Sattelzeichnung bilden können. Lebt im Juli an den Blüten von Thalictrum foetidum. — Die Puppe braungelb, punktiert, am Kremaster mit 8 Hakenborsten.

1301. **immundáta** Z. (Kat. N. 3624) Den beiden vorhergehenden Arten sehr ähnlich, von plumbeoláta durch bedeutendere Größe, den starken gelblichen Schimmer der viel verloschener gezeichneten, heller grauen Fl und den viel näher am Innenwinkel endigenden, lichten, äußeren Doppelstreifen der Vfl verschieden. — Über den Unterschied gegen thalictrata vgl. diese. — 10—11 mm. In Deutschland, der Schweiz und Österreich-Ungarn sehr lokal im Juni.

Das Ei vgl. Draudt p. 212. — Die Raupe[2]) sehr kurz und dick, weißlichgrün, zeichnungslos, mit schwarzbraunem Kopf und solchem licht geteiltem Nackenschild. Lebt Ende Juni, Juli in den unreifen Beeren von Actaea spicata. — Die Puppe kurz und dick lehmbraun, mit einem Borstenbüschel am Kremaster.

1302. **isogrammária** HS. (Kat. N. 3625) Männliche Fhlr stark verdickt und kurz bewimpert. Klein, Vfl mit stark bauchigem Saum, rötlichgrau, mit 3 helleren, unter dem Vrand stumpf gebrochenen Doppelstreifen, solcher sehr schwach gezackter Wellenlinie und schwarzen, nach außen weißlich begrenzten Saumstrichen. Die Fransen ungefleckt, die Hfl schwach gezeichnet, useits bräunlich, mit lichtem Doppelstreifen nach der Mitte. Der Hleibsrücken in sehr charakteristischer Weise gegen die Basis ockerrötlich gefärbt. 8—9 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 312 Taf. 6 Fg. 9. — Die Raupe kurz und dick, weißlich, mit dunkler Rückenlinie und gelbbraunem Kopf, lebt Ende Juli, August in den geschlossenen Blüten der Waldrebe (Clematis vitalba). — Die rotbraune Puppe mit grünen Fldecken überwintert zuweilen zweimal.

[1]) Iris XV p. 137 Taf. 6 Fg. 20, 21.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 4.

1303. **valerianáta** Hb. (Kat. N. 3626) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Fl gestreckt, bräunlichgrau, die Vfl verloschen gezeichnet, mit undeutlichen, am Vrand fleckartig dunkel erweiterten Querstreifen, weißlichem, breit dunkel geteiltem hinterem Doppelstreifen und gezackter, ober dem Innenwinkel fleckartig erweiterter Wellenlinie. Die Saumlinie sehr fein schwärzlich, die Fransen ungefleckt. Die Hfl heller, fast ungezeichnet. Die Useite der Vfl mit weißlichen Vrandsflecken, jene der Hfl mit verloschenem, lichtem Doppelband nach der Mitte. Der Hleib einfarbig bräunlichgrau. 9 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 313 Taf. 7 Fg. 1. — Die Raupe sehr gestreckt, blaß grünlich, mit feiner, dunkler Dorsalen, solchen aufgelösten Subdorsalen, im Juli, August an den Blüten und Früchten des Baldrian (Valeriana officinalis). — Die schlanke, braune Puppe mit grünlichen Flscheiden.

1304. **pygmaeáta** Hb. (Kat. N. 3627) Der vorigen Art in der Zeichnungsanlage ähnlich, breitflügeliger, sofort durch die schwärzlichbraune Grundfarbe der Fl, die einen schwachen Kupferglanz zeigen, zu unterscheiden. Gewöhnlich ist nur der hintere, lichte Doppelstreifen der Vfl und auf allen Fl die rein weiße, gegen den Innenwinkel punktartig abgesetzte Wellenlinie deutlich. Die undeutliche, schwärzliche Saumlinie nach außen weißlich begrenzt. Auch die Useite ist sehr dunkel. 8—10 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten im Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 313 Taf. 7 Fg. 2. — Die Raupe[1]) kurz und dick, ziemlich dicht behaart, gelblich oder grünlich mit schmutzig brauner, auf den Segmenten sich erweiternder Rückenlinie und schmäleren Subdorsalen. Lebt an sumpfigen Stellen im Juli, August in den Samenkapseln von Cerastium, Stellaria und Malachium. — Die hellgelbe Puppe überliegt zuweilen auf das 2. Jahr.

1305. **tenuiáta** Hb. (Kat. N. 3630) Männliche Fhlr kurz und dicht bewimpert. Kurz- und rundflügelig, die Vfl mit stark gebogenem Vrand, aschgrau, mit dickem, schwarzem Mpunkt und meist gelbbestäubter Radialader, mit undeutlichen, am Vrand fleckartig verdunkelten Querstreifen, weißgrauen, unter dem Vrand scharf gebrochenem, hinterem Doppelstreifen und weißgrauer Wellenlinie. Der Saum mit dicken, schwarzen Strichen. Die Hfl am Saume gestutzt, schwach gezeichnet, auch useits grau, mit verloschenem, lichtem Doppelstreifen nach der Mitte. 9 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juli auf Salweiden.

ab. **cinérea** Gregs. größer, reiner grau, kaum gezeichnet. — ab. **niveipicta** Bastelb.[2]) Grundfarbe weiß, statt aschgrau.

Das Ei ist ganz abweichend, gestreckt, skulpturlos, es überwintert. Draudt l. c. p. 314. — Die Raupe kurz, weißlich, am Rücken braunstaubig, mit feiner dunkler Dorsalen, solchen doppelten, breiten Subdorsalen, schwarzbraunem Kopf und solchem 3mal hell durch-

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 5.
[2]) Iris XX p. 263.

schnittenem Nackenschild. Lebt im März, April in den Kätzchen der Salweiden und verpuppt sich am Boden. — Die Puppe kurz und stumpf, blaßgelb, mit grünlichen Flscheiden.

1306. **inturbáta** Hb. (Kat. N. 3631) Männliche Fhlr mit ausnehmend langen, zweizeilig gestellten Wimperpinseln, welche die deutlich gezeichnete Art sehr leicht kenntlich machen. Vfl gestreckt, gelblich, weißgrau, mit dunkelgrauem Mpunkt und solchen gewellten Querstreifen. Die Adern, namentlich im äußeren Teil des Mfeldes schwärzlich. Der hintere, stark geschwungene, weißliche Doppelstreifen ist weit nach außen geruckt, die weißliche Wellenlinie sehr stark gezackt, nach innen, besonders gegen den Innenrand, breit schwarzgrau angelegt. Die dicke, unterbrochene Saumlinie aller Fl schwarz, die Fransen in ihrer Basalhälfte dunkel gefleckt. Die Hfl mit gestutztem Saum, gegen den Vrand breit weißlich, useits weiß, mit dunklem Mpunkt und solchem einfachem Querstreifen nach der Mitte. — Das ♀ gleicht jenem von d o d o n e á t a, welch letzteres aber gestrecktere, stark rostgelb gemischte Vfl zeigt. — 9 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 315. — Die Raupe[1]) kurz, gelblich, mit roter, in den Segmenteinschnitten anschwellender Rückenlinie, lebt im Mai an den Blüten von Acer campestre. — Die Puppe rostgelb, am Hleib durchscheinend grünlich, mit knopfförmigem Kremaster, der 6 gleichlange, nach außen gekrümmte Borsten tragt.

1307. **nanáta** Hb. (Kat. N. 3634) Taf. 43 Fg. 30. Männliche Fhlr gleichmäßig dicht bewimpert. Vfl sehr schmal und gestreckt, in der Zeichnungsanlage der nachfolgenden, größeren i n n o t á t a sehr ähnlich, lebhafter rötlichbraun und weißgrau gemischt, namentlich das schmälere Mfeld gleichmäßiger braun ausgefullt, der hintere weißliche Doppelstreifen unter dem Vrand spitz gebrochen. 8,5—10 mm. In Mitteleuropa auf Heidekraut (Calluna) im Mai und Juli nicht selten.

ab. **pauxillária** B. ist dunkler, fast ohne weiße Querstreifen. — var. **gelidáta** Möschl. aus dem hohen Norden und von den Shetlandinseln ist dunkler, mit schärfer hervortretenden, hellen Querstreifen.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 315. — Die Raupe schlank, meist rosenrot, selten grünlichweiß, mit roten Dorsalen, Subdorsalen und solchen rautenförmigen Rückenflecken auf den mittleren Segmenten. Der weiße Seitenstreifen ist durch rote Schrägstriche unterbrochen. Lebt im Juni und August, September auf Calluna vulgaris und Erica carnea. — Die Puppe gelb, mit rotem Hleib, oder grün, mit kegelförmigem Kremaster, der ein Büschel von Hakenborsten trägt.

1308. **hyperboreáta** Stgr. (Kat. N. 3635) Der vorhergehenden n a n a t a nahe, viel eintöniger, düsterer, grau gefärbt, ohne hellen Schrägwisch in der Vflspitze. Die hellen Querstreifen sind nur hellgrau, nicht weiß. Die Hfl dunkler, einfarbiger grau, durch letzteres Merkmal auch sofort von der viel größeren i n n o t a t a zu unterscheiden. 9—10 mm. In Nordeuropa bis Norddeutschland (Schlesien, Stettin, Berlin) auf Torfmooren vorkommend im Mai, Juni.

Die schlanke, querfaltige Raupe[1]) grünlich, mit ziemlich breiter, dunkler Dorsalen und purpurrotem Fleck auf der Afterklappe. Zuweilen die Segmente zitrongelb gesäumt. Lebt (bei Berlin) im Juli auf Ledum palustre. — Die Puppe meist hellgrün, gelblich gemischt.

1309. **innotáta** Hufn. (Kat. N. 3636) Taf. 43 Fg. 31. Männliche Fhlr gleichmäßig dicht bewimpert. Fl breit und gestreckt, Vfl bräunlich aschgrau, mit schwarzem Mstrich, zum Teil braunlich und schwarz gefarbten Adern, uhalb des Vrands spitz gebrochenen Querstreifen, von denen namentlich der hintere, breit dunkel geteilte, weiße Doppelstreifen, der uhalb des Vrandes einen langen, schwärzlich gesäumten Zahn basalwärts bildet, hervortritt. Auch die weiße Wellenlinie bildet uhalb des Vrands einige scharfe Zacken, verläuft sonst aber fast gerade. Innerhalb der Mzelle liegt ein charakteristischer, breiter, weißlicher Wisch, ein schwächerer solcher zieht vom hinteren Doppelstreifen in die Flspitze. Die feine unterbrochene Saumlinie aller Fl schwärzlich, die Fransen in ihrer Basalhälfte breit dunkel gefleckt. Die Hfl gegen den Vrand breit weißgrau, nur gegen den Innenrand mit deutlicheren, bräunlichen Querstreifen, useits weißgrau, mit dunklem Mpunkt und solchem deutlichem Querstreifen. — Die Art variiert sehr stark.[2]) Über ihre Unterschiede gegen die zunächststehenden Arten vgl. diese. — 10—15 mm. In Mitteleuropa allgemein verbreitet und sehr häufig von April bis August, entweder in 2 sehr verschieden aussehenden Generationen, oder überhaupt erst im August vom Aussehen der Sommergeneration fraxináta.

var. **tamarisciáta** Frr. kleiner, dunkler, bleigrau, viel schwächer gezeichnet. Im südlichen Deutschland, Schweiz, Südtirol, selbst England, im Mai, Juni. — var. **fraxináta** Crewe, von der vorigen kaum durch zarteren Bau und heller graue Färbung zu trennen, ist die Sommerform in Mitteleuropa, wozu auch jene Falter gehören, die aus überwinterten Puppen sich erst im August zu Faltern entwickeln.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 315 Taf. 7 Fg. 4. — Die Raupe schlank, gleichdick, grün, mit dreieckigen, mit der Spitze nach vorne gerichteten purpurroten Rückenflecken, solchen Seitenflecken und weißen Schragstrichen zwischen beiden. Lebt im Oktober an Artemisia-Arten. — Die Raupe von fraxinata ist dunkelgrün, meist mit der Zeichnung der Stammform, oder nur mit unbestimmter Rückenlinie, die sich vor dem After zu einem purpurbraunen Fleck erweitert. Lebt im Mai und August auf Schlehen, Eschen, Weißdorn, Heckenrosen. — Die tamarisciata-Raupe ist stets ohne Rot, meist einfarbig grün, zuweilen mit weißen Schrägstrichen an den Seiten und lebt im August, September an den Blattern der Tamariske (Myricaria germanica). — Die Puppe der Stammform gelblichbraun, mit grünlichen Flscheiden, und kurz abgestutztem Kremaster, der 2 längere Spitzen und beiderseits 3 Hakenborsten trägt.

[1]) Vgl. H o f m. - S p u l. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 6.

[1]) Vgl. H o f m. - S p u l. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 7

[2]) Vgl. D i e t z e Iris XXI p. 169 Taf. 3.

1310. **unedonáta** Mab. (Kat. N. 3638) Der innotata sehr nahe, zarter, schlanker, mit viel spitzeren Fl von hell aschgrauer Färbung, mit viel feinerer Zeichnung. Der Mpunkt der Vfl feiner, die hellen Schrägwische in der Mzelle und in der Spitze undeutlich. Die Useite eintöniger, nur ganz verloschen gezeichnet. 10—14 mm. Im Mittelmeergebiet, auch in Dalmatien und Pola, im März, April.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 316 Taf. 7 Fg. 5. — Die Raupe bald eintönig rötlich, mit schwarz punktiertem Kopf, bald gelblichweiß, grünlich gewässert, mit rötlicher Rückenlinie. Segmenteinschnitte stets gelb, die Beine rosenrot. Lebt im Oktober, November auf dem Erdbeerbaum (Arbutus unedo). — Die Puppe gelb, gegen das Ende wulstig, mit ca. 6 Hakenborsten an der Spitze.

1311. **phoeniceáta** Rbr. (Kat. N. 3641) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl sehr gestreckt, mit langem, schrägem Saum, hell gelbgrau, mit schwarzem Mpunkt, zwei schwärzlichen, nach außen gerichteten Schrägstrichen am Vrand bis zur Mitte, in derselben mündet schräg nach innen gerichtet ein sehr charakteristischer schwarzer Mstreifen, der sich von der Kubitalader ab gegen den Innenrand gabelt. Der hintere, unter dem Vrand scharf einwärts gebrochene, schwärzliche Querstreifen sowie der lichte Doppelstreifen sind meist sehr undeutlich. In die Flspitze zieht ein langer, schwärzlicher Längsstrich, begleitet von einigen kürzeren. Die fein unterbrochene Saumlinie aller Fl schwarz, die Fransen kaum mit Andeutungen dunkler Fleckung. Die Hfl weißlich gelbgrau, nur am Innenrand mit dem Beginn dunkler, gewellter Querstreifen. Das 3. Hleibssegment vorne schwarzbraun gesäumt. 10—11 mm. Im westlichen Mittelmeergebiet, auch in Istrien und Dalmatien im September, Oktober.

var. (ab.) **mnemosynáta** Mill. (Kat. N. 3642) ist größer, heller, schärfer gezeichnet.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 316 Taf. 7 Fg. 6. — Die Raupe[1]) grün oder bräunlich meist mit gewellten, weißen Subdorsalen, lebt von Oktober ab bis Januar auf Juniperus phoenicea, jene von mnemosynata entbehrt meist der hellen Subdorsalen, zeigt aber dunkle Rautenflecken auf den mittleren Segmenten und lebt zur selben Zeit vorzugsweise auf Zypressen (Cupressus).

1312. **oxycedráta** Rbr. (Kat. N. 3643) Der vorigen ähnlich, kleiner, meist viel bräunlicher gefärbt, mit undeutlicherer, durch dunkle Bestäubung verdeckter, sehr ähnlicher Zeichnung. Der meist tiefschwarze Mpunkt oft mehr strichartig, längs der Ader C_1 zwei sehr charakteristische schwarze Längsstriche. Die hier deutliche Wellenlinie ist nach innen schwärzlich ausgefüllt und bildet zwei scharfe Zacken uhalb des Vrandes, von denen zwei Längswische in die Flspitze ziehen, die Fransen in ihrer Basalhälfte deutlich braun gefleckt, der kürzere Hleib am dritten Segment ohne schwarzbraunen Halbring. 10 mm. Im westlichen Mittelmeergebiet, auch in Dalmatien im März, Juni, September und Oktober.

var. **provinciáta** Mill. (Kat. N. 3645) größer, bräunlicher. Frühjahrsform.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 317 Taf. 7 Fg. 7. — Die Raupen[1]) nach vorn verjüngt, sind nach der Generation sehr verschieden; im Frühjahr grün oder rötlich, mit dunkler Rückenlinie und weißlichen Seitenstreifen, im Herbste mit dunkler, quadratischer Rückenzeichnung. Die aus letzteren im März erscheinenden Falter gehören zu provinciata. Sie leben sämtlich auf Juniperus oxycedrus. — Die Puppe variiert stark in der Färbung.

1313. **abbreviáta** Stph. (Kat. N. 3646) Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Vfl gestreckt und breit, mit sehr schrägem Saum, kontrastieren in ihrer Größe stark mit den sehr kleinen, längs des Saumes scharf gestutzten Hfl. Färbung gelbgrau, mehr oder weniger durch grobe, graue Schuppen verdüstert, Vfl mit schwärzlichen Querstreifen vor der Mitte, kurzem, schwarzem Mstrich und breiter, schwarzer Bestäubung der Adern an Stelle des äußeren Querstreifens. Die weißliche Wellenlinie gleichmäßig gezackt. Die unterbrochene Saumlinie aller Fl schwarz, die Fransen hellgrau, dunkel gefleckt. Die Hfl undeutlich gezeichnet. 8—11 mm. In Mitteleuropa sehr lokal und selten im April an Eichenstämmen.

ab. **hirschkei** Bastelb. ist dunkler grau, undeutlicher gezeichnet.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 317. — Die Raupe[2]) schlank, hellgelb, mit dreieckigen, mit der Spitze nach vorne gerichteten dunkelbraunen Rückenflecken und solchen Seitenflecken. Lebt im Mai auf Eichen. — Die Puppe rotgelb, gegen die Spitze dunkler.

1314. **dodonaeáta** Gn. (Kat. N. 3648) Der vorigen Art sehr ähnlich, Vfl und Hfl differieren nicht so stark an Größe, die Färbung meist heller gelbgrau, die Vfl mit viel dickerem, nach außen durch einen weißlichen Wisch begrenztem Mpunkt und vollständigeren, äußeren, unter dem Vrand spitz gebrochenen, dunklen Querstreifen und solchem weißlichem Doppelstreifen darnach, sind mehr oder weniger rostgelb gemischt. 9—10 mm. Im nördlicheren Mitteleuropa bis England, in Frankreich und Ungarn im April, Mai.

ab. **quercifoliáta** B.-Haas größer, viel heller gelbgrau, aus Dänemark und Norddeutschland.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 317 Taf. 7 Fg. 8. — Die Raupe schlank, weißgrau oder gelblich, mit dunklen, mit der Spitze nach vorne gerichteten Rückenflecken. Lebt im Juni, Juli auf Eichen. — Die Puppe rauh, runzelig, dunkelrotbraun.

1315. **exiguáta** Hb. (Kat. N. 3650) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl gestreckt, mit stumpfer Spitze, gelbgrau, schwach rostgelb gemischt, mit breit schwärzlich bestäubten Adern und 3 weißgrauen Doppelstreifen, von denen die beiden ersten unter dem Vrand saumwärts

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 9; Dietze Iris XIX Taf. 3 Fg. 17.

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 10; Dietze Iris XIX Taf. 3 Fg. 16.

[2]) Vgl. Buckl. Larv. VIII Pl. 135 Fg. 3—3c; Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 11.

1 a b. c. Larentia albicillata. — 2. L. lugubrata. — 3 a b. L. hastata — 4. L. tristata — 5. L. luctuata. — 6. L. molluginata. — 7. L. alchemillata. — 8. L. adaequata — 9 L. albulata. — 10. Asthena candidata — 11. Larentia testaceata. — 12. L. luteata. — 13. L bilineata. — 14. L. sordidata. — 15. L. autumnalis. — 16. L. capitata. — 17. L. corylata. — 18 a. b. c. L. berberata — 19 a. b L. nigrofasciaria. — 20. L. rubidata — 21 L. sagittata — 22. L. comitata. — 23. Phibalapteryx vitalbata. — 24 Collix sparsata — 25 a. b. Tephroclystia oblongata — 26 T venosata. — 27. T. lunariata. — 28. T. strobilata — 29 Chloroclystis rectangulata — 30. Tephroclystia nanata. — 31 T innotata — 32. T. satyrata. — 33. T. absinthiata. — 34. T. lanceata.

stumpf, der äußere daselbst aber basalwärts spitz gebrochen erscheint. Die weißgraue Wellenlinie gleichmäßig schwach gezackt. Die unterbrochene Saumlinie aller Fl schwarz, die Fransen dunkel gefleckt. Die am Saume schwach gestutzten Hfl gelbgrau, mit Mpunkt und dem Beginn dunkler Querstreifen am Innenrand. 10—12 mm. In Mitteleuropa lokal verbreitet, nicht häufig, im Mai, Juni.

Die Raupe sehr schlank, dunkelgrün, mit doppelter, roter Dorsalen, die sich auf den mittleren Segmenten zu rhombischen Flecken erweitert. Lebt im August, September auf Berberis, Crataegus, Ribes, Sorbus, Salix, Acer und Fraxinus. — Die Puppe schlank, olivengrün, mit gelben Segmenteinschnitten.

1316. **sinuosária** Ev. (Kat. N. 3652) Groß, auffallend gefärbt. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Vfl hellbraun, mit schwarzem Basalquerstreifen, solcher Wässerung des Raumes bis zum schmalen, rotbraunen Mfeld, in welchem der lange, schwarze Mmond an die äußere, einfache, schwarze Begrenzung stoßt, die von der Mitte ab in ihrer Innenrandshälfte einen Bogen nach innen bildet. Der lichte Doppelstreifen sehr verloschen. Im Saumfelde liegt uhalb der Spitze ein großer, tiefschwarzer Fleck und ein kleinerer solcher ober dem Innenwinkel. Die lichte Wellenlinie fast ungezackt. Die unterbrochene Saumlinie aller Fl schwarz, die Fransen schwärzlich gefleckt. Die Hfl weißgrau, nur am Saum mit dem Beginn dunkler Querstreifen. Der Hleibsrücken mit Ausnahme des hellen Basalsegmentes schwärzlich bestäubt. 11—12 mm. In Rußland verbreitet und bis nach Ostpreußen reichend. Flugzeit Juni bis Juli.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 318. — Die Raupe[1]) gestreckt, flachgedrückt, mattgrün, mit rötlichem Fleck auf der Afterklappe, zuweilen an den Seiten weinrot, mit dunkelgrünen, rhombischen Rückenflecken, oder am Rücken ganz weinrot. Lebt Ende Juli, August auf Chenopodium und Atriplex. — Die Puppe schlank, hell rotbraun, mit grünen Flscheiden und 4 längeren und 4 kürzeren Hakenborsten am Kremaster.

1317. **lanceáta** Hb. (Kat. N. 3653) Taf. 43 Fg. 34. Männliche Fhlr sehr lang und gleichmäßig bewimpert, die Wimpernlänge von mehr als doppelter Geißelbreite. Vfl sehr gestreckt und spitz, mit sehr schrägem Saum, hell bräunlichgrau, mit schwärzlichem Querstreifen und solchem langem Mstrich. Der vordere Querstreifen bildet in der Mzelle einen sehr langen, spitzen Winkel gegen den Mpunkt, der hintere geschwungen, in der Mitte eingebogen. Die bleiche, ungezähnte Wellenlinie ist nach innen dunkel beschattet, ohalb der Mitte fleckartig schwärzlich begrenzt. Der Saum aller Fl mit dicken, schwarzen Strichen, die Fransen ungefleckt, die Hfl hell bräunlichgrau, mit dunklen Querstreifen nahe der Basis und nach der Mitte. 10—12 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) am Nadelholz, lokal verbreitet im April, Mai.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 318 Taf. 7 Fg. 9. — Die Raupe sehr schlank, ockerfarben bis schwärzlichbraun, mit dunkler, rötlicher Dorsalen und solchen Subdorsalen. Lebt im Juni an den frischen Trieben der Fichten und Tannen, auch an Lärchen. — Die Puppe schlank, gelbbraun, mit schwarzen Augenflecken.

1318. **sobrináta** Hb. (Kat. N. 3656) Männliche Fhlr sehr kurz und gleichmäßig bewimpert. Vfl mäßig gestreckt, mit stumpfer Spitze, hellbraun und weißgrau gemischt, mit schwarzem, kräftigem Mstrich, meist weißem Wisch darnach und mehr oder weniger schwarz angelegten Adern, die braunen, einfachen Querstreifen sind gegen den Vrand stumpf gebrochen und schließen ein gleichbreites Mfeld ein. Der lichte hintere Doppelstreifen sehr verloschen. Die unterbrochene, weiße Wellenlinie von den schwarzen Adern durchzogen. Die Saumlinie schwarzbraun, unterbrochen. Die Hfl viel heller bräunlichgrau, schwach gezeichnet, useits mit 2 scharfen, dunklen Bogenstreifen nach der Mitte. 9 bis 11 mm. In Mitteleuropa verbreitet im August, September.

ab. (var.) **anglicáta** HS. (stevensáta Webb) Fl sehr stark weißgrau gemischt. — ab. **expressária** HS. schärfer gezeichnet, das Mfeld bindenartig verdunkelt. — ab (var.) **graeseriáta** Rätz. viel größer (12 mm), gleichmäßiger blaugrau, mit fleckartig erweiterter Wellenlinie ober dem Innenwinkel. Aus dem Wallis.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 318 Taf. 7 Fg. 10. Es überwintert. — Die Raupe sehr variabel, meist grün oder rötlich, mit roten Dorsalen, Subdorsalen, Rücken- und Seitenflecken. Lebt im Mai, Juni auf Juniperus communis. — Die gelbliche Puppe mit grünen Flscheiden.

1319. **ericeáta** Rbr. (Kat. N. 3657) Der vorigen Art sehr ähnlich, durchschnittlich kleiner, viel eintöniger veilbraun, das ♂ nach außen meist silbergrau aufgehellt, mit noch schiefer liegender, innerer Begrenzung des Mfeldes. Die Hfl dunkler, einfarbiger, die Hleibsspitze des ♀ abgestutzt. 9—10 mm. In Südfrankreich, Italien, auch in Südkrain (Wippach) und österr. Küstenland (Lovrana) im September, Oktober.

Die Raupe[1]) ziemlich gedrungen, grün, mit dunklen Subdorsalen und hellerem Seitenstreifen, zeigt zuweilen rote Seitenflecken ober dem Bauchfußpaar und den Nachschiebern. Lebt im Februar, März auf Juniperus communis und macrocarpa und auf Erica arborea. Eine seltene, weinrote Form der Raupe findet sich nur auf Juniperus.

1320. **pumiláta** Hb. (Kat. N. 3658) Sehr variabel, durch den Besitz nur eines Sporenpaares auf den Hschienen ausgezeichnet. Männliche Fhlr kurz und gleichmäßig bewimpert. Die Vfl spitz, mehr oder weniger rosträtlich gemischt, ohne Mpunkt, mit zum Teil schwärzlich bestäubten Adern und 3 weißlichen, gewellten Doppelstreifen. Die weißliche Wellenlinie gleichmäßig gezackt, uhalb des Vrandes einwärts oft fleckartig beschattet. Die unterbrochene Saumlinie aller Fl schwarz, die Fransen in der Basalhälfte undeutlich gefleckt. Die Hfl mit dunklem Mpunkt, weißen Querstreifen und solcher Wellenlinie. 9—11 mm. Im südlichen Mitteleuropa bis England und Galizien lokal im April und Juli, August.

[1]) Draudt Iris XVII p. 259 Taf. 5 Fg. 7—9.

[1]) Vgl. Rebel Lep. Bl. Z. f. Ent. V p. 129, 146.

ab. **tempestiváta** Z. ist weniger rötlich, mehr grau gefärbt. — ab. (var.) **parvulária** HS. viel kleiner, eintöniger, mit geraderen Querstreifen. 7,5—8 mm. In Südfrankreich.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 319 Taf. 8 Fg. 2. — Die Raupe[1]) sehr variabel, kurz und dick, bleich gelblich oder grünlich, rotbraun angeflogen, oder gelb, mit unterbrochener, dunkler Rückenlinie und heller Seitenlinie. Lebt im Mai und September an den Blüten von Clematis, Crataegus, Sorbus, Calluna, Arbutus und and. — Die Puppe blaßgelb, hinten rötlich.

298. Gattung. **Chloroclýstis** Hb.

(Eupithécia Curt. pr. p.).

Der vorigen Gattung sehr nahe. Ader C_1 entspringt überall noch näher dem Zellenwinkel, auf den Vfl fehlt Ader R_1, resp. ist mit Sc verschmolzen, auf den Hfl sind Ader R und M_1 lang gestielt. Die Fl mehr oder weniger grün gefärbt.

1321. **coronáta** Hb. (Kat. N. 3659) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl kurz, mit stark bauchigem Saum. Vfl gelbgrün, ohne Mpunkt, mit fein schwarz punktierten Adern, einem kleinen, schwärzlichen Innenrandsfleck nahe der Basis und 2 schwarzen, auf den abgekehrten Seiten weißlich begrenzten, nur gegen den Vrand deutlichen Querstreifen, von denen der äußere uhalb des Vrandes einen rechtwinkligen Vorsprung nach außen bildet. Die feine unterbrochene Saumlinie aller Fl schwärzlich, die grauen Fransen dunkel gefleckt. Hfl grau, mit verloschenen, dunklen Bogenstreifen. Der Hleibsrücken grüngelb, am ersten und dritten Segment mit schwarzem Halbring. 7—10 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Norddeutschlands) im Mai, Juni.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 319 Taf. 8 Fg. 2. — Die Raupe grün, mit feinen rotbraunen Dorsalen und Subdorsalen und solchen dreieckigen Rückenflecken. Lebt im August, September auf Clematis, Ligustrum, Eupatorium, Solidago, Lysimachia, Lythrum.

1322. **rectanguláta** L. (Kat. N. 3660) Taf. 43 Fg. 29. Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert. Fl kurz und breit, schwärzlichgrau, mehr oder weniger mit dunkelgrün gemischt, die Vfl mit undeutlichem, schwarzem Mstrich und drei solchen einfachen Querstreifen, von denen der äußere in der Flmitte fast rechtwinklig gebrochen erscheint. Das gleichbreit bleibende Mfeld ist außen von einem heller grünen, dunkel geteilten Doppelstreifen begrenzt. Auch die gleichmäßig gezackte Wellenlinie ist hellgrün. Die feine unterbrochene Saumlinie aller Fl schwärzlich. Die Hfl schwarzgrau, schwach grün gemischt, mit der Fortsetzung des äußeren, ebenfalls gebrochenen Querstreifens und der Wellenlinie. Useite aller Fl charakteristisch scharf gezeichnet, mit schwarzen Mpunkten und weiß begrenztem, rechtwinklig gebrochnem, schwarzem Querstreifen darnach. Über die Unterschiede von den folgenden Arten vgl. diese. — 9—10 mm.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 14.

Überall in Mitteleuropa häufig, besonders in Obstgärten im Mai und Juni.

ab. **subaeráta** Hb. stärker, und namentlich im Mfeld der Vfl heller grün gefärbt. — ab. **cydoniáta** Bkh. braungrau, mit dunklerem Mfeld. — ab. **nigrosericeáta** Hw. viel dunkler schwärzlich, nur die Wellenlinie grünlich.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 319, überwintert. — Die Raupe grün, mit rotem, gleichbreitem Rückenstreifen und oft in Flecken aufgelöster gelber Seitenlinie, lebt im April, Mai besonders in Blüten von Apfelbäumen, zuweilen schädlich, und in jenen von Prunus padus. — Die Puppe gelbgrün, an der Spitze blutrot.

1323. **debiliáta** Hb. (Kat. N. 3661) Der vorigen Art sehr nahe, viel bleicher und gleichmäßiger grün, der äußere Querstreifen meist in Adernstriche aufgelöst, unter dem Vrand und in der Mitte stumpf gebrochen. Die Saumlinie fast geschlossen. Das 2. Hleibssegment mit vollständigem schwarzem Halbring am Rücken. 10 mm. In Mitteleuropa lokal an schattigen Waldstellen von Juni bis August.

ab. **nigropunctáta** Chant. noch bleicher grün, mit 3 in Punkten aufgelösten schwarzen Querstreifen.

Das Ei vgl. Draudt l. c. p. 320, überwintert. — Die Raupe gelbgrün, mit dunklem, sehr fein weiß eingefaßtem Rückenstreifen, weißer Seitenlinie und dunkelbraunem Kopf, lebt im Mai auf Heidelbeeren (Vacc. myrtillus) zwischen zusammengesponnenen Blättern. — Die Puppe gelbgrün, mit dunkler Rückenlinie und rötlicher Spitze.

1324. **chloeráta** Mab. (Kat. N. 3632) Von rectangulata durch gerundetere Fl, gleichmäßig düster graue Färbung, die oft kaum mit grün gemischt ist, deutlicherem schwarzem Mpunkt, in Strichen aufgelöstem äußerem Querstreifen, welcher des schwachen Knies uhalb des Vrandes entbehrt, und schwächer gebrochenem Mstreifen der Hfl. — von debiliata durch letzteres Merkmal, gleichmäßig düstere, graue Färbung und anderen Verlauf des äußeren Querstreifens verschieden. Useits ist der äußere Querstreifen, namentlich auf den Vfl viel unvollständiger als bei den beiden vorhergehenden Arten. Die 3 ersten Hleibssegmente sind seitlich mehr oder weniger rötlich. 9—10 mm. Verbreitet in Deutschland, Österreich-Ungarn bis Bosnien und Galizien und Frankreich im Juni.

ab. **hadeináta** Fuchs dunkler, rußigbraun (kaum namensberechtigt).

Die Raupe weißlich, mit unterbrochener roter Rückenlinie und solcher punktierter Seitenlinie lebt im Mai an Schlehenblüten.

299. Gattung. **Cóllix** Gn.

Von Tephroclystia durch den stark ausgeschnittenen und auf Ader M, eingezogenen Saum der Hfl und rechtwinklige Spitze der Vfl, von Phibalapteryx sofort durch die einfache Anhangszelle der Vfl zu unterscheiden.

1325. **sparsáta** Tr. (Kat. N. 3665) Taf. 43 Fg. 24. Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl aschgrau, Vfl mit schwarzem Mpunkt, solchen weißgrau getrennten Vrandsstrichen und in Punkten aufgelösten Querstreifen. Die Adern im Saumfelde schwarz und weiß punktiert, die weiße Wellenlinie in nach innen schwärzlich ausgefüllte Pfeilflecke und einen größeren Punkt ober dem Innenwinkel aufgelöst. Der Saum mit schwarzen, auf den schwach gezeichneten Hfl zu Strichen verbundenen Doppelpunkten. Die Fransen der Vfl nach außen hell gefleckt. 12—13 mm. In Mitteleuropa lokal, nicht selten im Juni, Juli.

Die Raupe[1]) gestreckt, hellgrün, mit 5 undeutlichen, hellen Längslinien und gelblichem Seitenstreifen. Lebt im August, September auf Lysimachia vulgaris. — Die ziemlich plumpe Puppe gelb, vorne grün, überwintert.

300. Gattung. **Phibalápteryx** Stph.

Von Laréntia durch die schärfere Spitze und schrägeren Saum der Vfl, sowie durch den mehr oder weniger gezackten Saum der Hfl verschieden. Auch entspringt Ader M_2 etwas näher an M_3. Von Cólix durch die geteilte Anhangszelle der Vfl verschieden.

1326. **polygrammáta** Bkh. (Kat. N. 3666) Männliche Fhlr breitgedrückt, kurz bewimpert, Saum der Hfl schwach ausgerandet. Fl beinfarben, mit zahlreichen braunen, fast geraden Querstreifen. Die Vfl mit unter dem Vrand hell durchschnittener und daselbst spitz gebrochener, sehr schmaler, braungrauer Mbinde, in welcher der schwarze Mpunkt steht. Im helleren Saumfeld liegen dunkle Punkte auf den Adern, die Flspitze ist hell geteilt, die verloschene weißliche Wellenlinie beiderseits braun beschattet. Der Saum aller Fl mit geschlossenen braunen Randmonden. Hfl heller. 12 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) sehr lokal und selten von September überwinternd bis April.

ab. **conjunctária** Led. heller, ohne deutliche Mbinde der Vfl.

Das Ei rund, anfangs hellgelb, später rot. — Die Raupe rötlichgrau, mit dunklem, hell eingefaßtem Rückenstreifen, der auf den mittleren Segmenten unterbrochen ist, wo kurze, dunkle Längsstriche seitlich hinzutreten. Lebt im Juli auf Galium-Arten und verwandelt sich in der Erde zu einer nußbraunen Puppe.

1327. **lapidáta** Hb. (Kat. N. 3669) Männliche Fhlr breitgedrückt, gegen die Spitze schwach sägezähnig. Fl breit, bleich rehbraun, mehr oder weniger braun bestäubt, die Vfl mit 4 braunen, geschwungenen Querstreifen bis zur Mitte und zwei solchen, sehr charakteristischen, einander ganz parallelen, im Saumfelde. Ein mehr verloschener solcher teilt die lichtere Flspitze von unten. Die Doppelstreifen des Saumfeldes setzen sich auch auf die vor dem Saum verdunkelten, sonst zeichnungslosen Hfl fort. Die feine schwärzliche Saumlinie aller Fl unterbrochen, die Fransen in der Basalhälfte viel dunkler. 16—18 mm. In Mitteleuropa von Schottland bis Siebenbürgen, sehr lokal und selten im September.

Das Ei oval, flachgedrückt, mit pentagonalem Netzwerk, gelb, zuletzt oliv, überwintert. — Die Raupe blaßgelb, mit feiner, dunkler Dorsalen, schwarzen Punktwarzen und solcher Seitenlinie, wurde mit Clematis erzogen, dürfte aber vorzugsweise auf Galium leben. — Die Puppe ziemlich gedrungen, gelbbraun, nach hinten rötlich. (Buckl.)

1328. **aquáta** Hb. (Kat. N. 3670) Männliche Fhlr etwas breitgedrückt und kurz bewimpert. Fl gestreckt, Vfl mit etwas vorgezogener Spitze, weißgrau, meist mit feinem schwarzem Mpunkt und zahlreichen braunlichen Schrägstreifen, die sich in der Mitte verdichten und mit einem ebenfalls breiteren Querstreifen des Saumfeldes vereinen, welcher in die scharf dunkel geteilte Flspitze zieht. Die breite, weiße, ungezackte Wellenlinie bildet im Innenwinkel einen Zahn basalwärts und ist nach außen blaugrau angelegt. Die helleren Hfl mit 2 braunlichen Doppelstreifen nach der Mitte und weißer Wellenlinie. Der Saum aller Fl mit schwarzen Doppelpunkten. 12—13 mm. Im westlichen Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands), auch in Norddeutschland, Bayern, der Schweiz, Ungarn und Galizien im Mai und Juli.

Die Raupe grün, bräunlich oder violettgrau angeflogen, mit dunkler, fleckiger Rückenlinie und fleischfarbiger, oben dunkel begrenzter Seitenkante. Lebt im Juni und September auf Clematis vitalba, auch an Anemone-Arten. — Die Puppe überwintert.

1329. **vitalbáta** Schiff. (Kat. N. 3671) Taf. 43 Fg. 23. Männliche Fhlr etwas flachgedrückt und kurz bewimpert. Vfl gestreckt, mit gebogenem Vrand und sehr langem Saum, hell bräunlich beinfarben, mit kleinem, schwarzem Mpunkt und einer breiten, vom Innenrand ausgehenden, jedoch nur bis zur Mitte reichenden braungrauen Mbinde, die nach außen von einem lichten, in der Mitte eckig vortretenden Doppelstreifen begrenzt wird. Die Spitze schwärzlich geteilt. Die Wellenlinie meist verloschen. Der Saum aller Fl mit schwarzen Doppelpunkten. Die helleren Hfl mit schwarzem Mpunkt und zahlreichen dunklen, gewellten Querstreifen und solchem weißlichem Doppelstreifen nach der Mitte. 14—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und wieder im August, September.

ab. **variegáta** Stgr. ist etwas bunter, von der Stammform nur wenig verschieden, auch aus Dalmatien. — var. **conspicuáta** Hirschke größer, mit weißer Grundfarbe und viel schärferer, mehr dunkelgrauer (nicht braunlicher) Zeichnung. Auf den Vfl ist die weiße, rundlich gezackte Wellenlinie sehr deutlich. 16—17 mm. In den obersteirischen Alpen nur in einer Generation im Juni, Juli.

Die Raupe grau oder bläulichgrün, mit feiner, dunkler Dorsalen, die sich auf den mittleren Segmenten zu einem ovalen Fleck erweitert. Die Punktwarzen schwarz. Auf der Bauchseite 2 braune, doppelte Seitenstreifen. Lebt im Juli und Ende September auf Clematis vitalba, jene der var. conspicuata im August auf Atragene alpina. — Die Puppe überwintert.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup.-Nachtr. Taf. 8 Fg. 15.

1330. **corticáta** Tr. (Kat. N. 3673) Männliche Fhlr [illegible] verdickten Arten. Fl hellbraunlich, die Vfl mit zahlreichen verloschenen, dunklen Querlinien und 2 schwarzen Doppelstreifen, von denen der erste von $^1/_4$ des Innenrandes schrag bis zur halben Flhöhe, der äußere von $^1/_2$ des Innenrandes erst schräg nach außen zieht, hierauf gebrochen sich mit dem scharfen, schwarzen, die Flspitze teilenden Schragstreifen verbindet. Die Wellenlinie ganz verloschen. Die Hfl mit zahlreichen Querstreifen, von denen nur ein schwarzer Zackenstreifen nach der Mitte deutlicher ist, sind gegen den Vrand nicht heller. Die kräftige schwarze Saumlinie aller Fl nur sehr fein unterbrochen. Das 2. Hleibssegment schwarz gerandet. 14—16 mm. In Österreich-Ungarn, von Wien und Steiermark südöstlich bis Bosnien und Dalmatien verbreitet im Mai und August.

Die Raupe gleicht sehr jener der tersata, ist bräunlichgrau, nach hinten heller, mit einer gegen den Kopf und After scharf dunklen Dorsalen, die auf den mittleren Segmenten kurze, dicke Längsstriche bildet. Lebt ebenfalls auf Clematis vitalba. — Die Puppe dunkelbraun, mit an der Basis breitem, kegelförmigem Kremaster, der 2 mittlere lange und seitlich je 3 sehr kurze Hakenborsten trägt.

1331. **tersáta** Hb. (Kat. N. 3674) Männliche Fhlr wie bei den vorigen Arten. Fl bräunlichgrau, in der Zeichnung recht variabel, glanzlos, Vfl zuweilen mit feinem, dunklem Mpunkt, weißgrau und schwärzlich gezeichneten Adern, und zahlreichen dunklen Schrägstreifen, von denen die das fast gleichbreit bleibende Mfeld begrenzenden meist deutlicher hervortreten. Die deutliche weiße Wellenlinie dunkler beschattet, die Flspitze fein schwarz geteilt. Die Hfl gegen den Vrand weißlich, mit zahlreichen Querstreifen, lichten Doppelstreifen und weißer Wellenlinie. Die unterbrochene Saumlinie schwarz, das 2. Hleibssegment schwarz gerandet. 15—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig im April, Mai und Juli, August.

ab. **tersulàta** Stgr. der 2. Generation, kleiner, schwächer gezeichnet. 13—15 mm. — ab. **tetricáta** Gn. rein aschgrau, gar nicht braunlich.

Die Raupe gelbgrün bis braun, mit fein hell gesäumter, brauner Dorsalen, die sich auf den mittleren Segmenten meist nur schwach erweitert, grauer Seitenlinie und solchen doppelten Subventralen. Lebt im Juni und September auf Clematis vitalba. — Die Puppe hellbraun, mit spitzem Kremaster, der 2 lange und seitlich je 3 sehr kurze Hakenborsten trägt, überwintert.

1332. **aemulàta** Hb. (Kat. N. 3679) Der vorigen tersáta sehr nahe, die Vfl mit vor der Spitze stärker gebogenem Vrand, eintöniger bräunlich, etwas glänzend, die Querstreifen gerader, die Adern im Saumfelde viel schärfer weiß und schwarz gefleckt, vor allem aber durch die ungeteilte Flspitze und die ober dem Innenwinkel stärker fleckartig erweiterte Wellenlinie verschieden. Der Saum mit schwarzen Doppelpunkten. Die Hfl reiner grau. 16—18 mm. In den Alpen, Karpathen, auch in den bosnischen Gebirgen im Juni, Juli, selten.

Die Raupe ebenfalls jener von tersata ähnlich, graugrün, mit kurz behaarten, schwarzen Punktwarzen, einer unterbrochen dunklen, auf den mittleren Segmenten dunkle Striche in hellen Rautenflecken bildenden Dorsalen und deutlichen schwarzen Seitenpunkten. Der kleine Kopf mit dunklem Stirndreieck. Lebt im August, September auf Clematis vitalba.

1333. **calligraphàta** HS. (Kat. N. 3681) Männliche Fhlr schwach breitgedrückt, kurz bewimpert. Fl gestreckt, meist weißgrau, selten bräunlichgrau, Vfl mit geraden, dunkelgrauen Querlinien, von denen die beiden das Mfeld begrenzenden am Vrand verdickt sind, ungeteilter Spitze und scharf gezackter, nach innen gleichmäßig dunkelgrau angelegter weißer Wellenlinie. Die Hfl mit der Fortsetzung der mittleren Querstreifen. Die schwärzlichen Doppelpunkte am Saum meist sehr undeutlich. Die Useite schwach gezeichnet. 15—16 mm. In den Südalpen bis Istrien, auch in Obersteiermark anfangs Juni bis Juli, in tieferen Lagen eine unvollständige zweite Generation.

Das Ei[1]) abgeflacht, dicht mit länglichen Grübchen bedeckt, grünlichweiß. — Die Raupe steingrau, weniger gestreckt als die ähnliche Raupe von tersata. Die Dorsale nur auf den ersten und letzten Segmenten deutlich, in ihr stehen auf dem 3. bis 6. Segment je ein größerer und kleinerer dunkler Fleck, darunter seitlich noch 2 Flecken und am 7. Segment ein einzelner größerer Fleck. Lebt auf Thalictrum foetidum. — Die Puppe grün, jener von tersata ähnlich, überwintert.

4. Unterfamilie. **Orthostixinae.**

Hfl mit Ader M_2 gut entwickelt und aus der Mitte des Querastes entspringend, Ader Sc ist daselbst mit dem Vrand der Mzelle nur nahe der Basis durch einen sehr kurzen Querast verbunden.

Eine mehr künstliche Gruppe, aus der zumindest die Gattung Chemerína in Zukunft zu entfernen und wieder zu den Boarmiinen zu stellen sein wird.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Ader Sc der Hfl bleibt bis zur Zellenmitte sehr dem oberen Zellenrand genähert ..... Chemerína.
   Ader Sc der Hfl entfernt sich bald nach der Basis vom oberen Zellenrand 2
2. Anhangszelle der Vfl einfach..... Orthostíxis.
   Anhangszelle der Vfl geteilt ..... Epirrhántis.

301. Gattung. **Orthostíxis** Hb.

Mannliche Fhlr bei der hier in Betracht kommenden Art gekerbt und kurz bewimpert. Palpen sehr kurz. Die Hschienen nur mit Endsporen. Vfl mit gerundetem Vrand, langer, einfacher Anhangszelle und gestielter Ader R_2 bis R_5. Ader M_2 aus der Mitte des Querastes.

[1]) Püng. Verh. zool. bot. Ges. 1909 p. (erste Stände).

Auf den Hfl ist Ader Sc nur nahe der Basis mit dem Vrand der Mzelle verbunden, der Endast von R entspringt vor dem Vwinkel der Zelle.

Die Raupe gedrungen, querfaltig, mit beborsteten Punktwarzen.

Fig. 94.

Orthostixis cribraria ♂

1334. **cribrária** Hb. (Kat. N. 3683) Körper weiß, Fl seidenglanzend, rein weiß, mit schwarzen Mpunkten und solchen zwischen den Adern liegenden Saumpunkten, die Vfl mit 2 Querreihen schwarzer, auf den Adern liegender Punkte, von denen die äußere geschwungen ist und sich auch auf die Hfl fortsetzt. 16—19 mm. Im Banat und der Herzegowina, wie auf der Balkanhalbinsel verbreitet im Juni, Juli, südlich wieder Ende August.

Die Raupe[1]) schmutziggrün, mit unterbrochener, schwarzer Dorsalen, solchen rechteckigen Seitenflecken und Punktwarzen; die Subdorsalen und der Seitenstreifen sind gelblich. Lebt im August auf Scutellaria peregrina. — Die Puppe beinweiß, gelb gefleckt, mit schwarzer, aus T-förmigen Flecken bestehender Rückenzeichnung.

302. Gattung. **Epirrhántis** Hb.

Männliche Fhlr kurz bewimpert. Palpen kurz, borstig behaart. Körper schlank, Hschienen mit 2 Paar Sporen. Fl sehr breit und zart. Vfl mit vorgezogener Spitze und geteilter Anhangszelle. Ader M_2 entspringt etwas ohalb der Mitte des Querastes. Auf den Hfl berührt Sc den Vrand der Mzelle nur nahe der Basis. Ader R und M_1 bleiben gesondert. Das ♀ kleiner und plumper als das ♂. Flug bei Tage.

Die zylindrische, mäßig gestreckte Raupe auf Laubholz.

1335. **diversáta** Schiff. (pulverata Thnbrg.) (Kat. N. 3689). Taf. 45 Fig. 10 (♀). Vfl veilgrau und rostbraun gemischt, mit großem, schwärzlichem Mpunkt und 2 solchen fast geraden, auf den abgekehrten Seiten weißgrau, am Vrand fleckartig weißlich angelegten Querstreifen. Hfl orangegelb, mit großem, schwarzem Mpunkt, wie die Vfl dunkel gesprenkelt. Das kleinere ♀ lebhafter gefärbt. 18—21 mm. In Deutschland, der Schweiz und Österreich-Ungarn lokal und selten im März, April.

Das Ei rundlich flach, weißlich, später dunkel. — Die Raupe[2]) grau, mit dunkler, licht eingefaßter Dorsalen und davon durchschnittenen dunklen Rautenflecken auf den mittleren Segmenten. Am vorletzten Segment ein dunkler Querwulst. Lebt im Mai an niederen Espen und ist sehr scheu. Die Verpuppung erfolgt zwischen zusammengesponnenen Blättern. — Die Puppe klein, glänzend hellbraun, mit 2 divergierenden Dornen und jederseits drei Häkchen am Kremaster.

[1]) Ill. Ann. Naturh. Hofm. XVIII p. 260.
[2]) Vgl. Tumma Ent. Z. Gub. IX p. 11.

303. Gattung. **Chemerína** B.

Männliche Fhlr kurz doppelkammzähnig. Palpen kurz, grob beschuppt, der Rüssel spiralig. Hschienen nicht verdickt, mit 2 Paar Sporen. Vfl gestreckt, mit langer, einfacher Anhangszelle, Ader M_2 etwas ohalb der Mitte des Querastes entspringend. Hfl breit, mit Ader Sc frei aus der Wurzel aber bis zur halben Zellenlänge sehr an den Vrand der Zelle genähert. Ader R und M_1 gesondert, Ader M_2 etwas schwächer. Das ♀ kleiner, schmalflügeliger und plumper als das ♂.

Die Raupe gestreckt, zylindrisch.

1336. **caligineária** Rbr. (Kat. N. 3690) Vfl sehr hell veilgrau, mit schwarzem Mpunkt, einem einfachen, gebogenen, gelblichen Querstreifen bei $^1/_4$ und einem bräunlichen, stark schräg verlaufenden äußeren, dem eine Doppelreihe hellgelblicher Fleckchen folgt. Die Hfl sehr hellgrau, zeichnungslos. Der Saum aller Fl mit schwärzlicher, zwischen den Adern verdickter Limballinie. Fransen hellgrau, unbezeichnet. 17 bis 19 mm. Im westlichen Mediterrangebiet, auch aus Dalmatien bekannt geworden, selten, im Februar, März.

Das Ei länglich, leicht eingedrückt. — Die Raupe (vgl. oben) olivengrün, mit schwarzen, kurzen Längsstrichen an der Seite, rötlicher Bauchseite und sehr kleinem, flachem Kopf, lebt von April bis Juni auf Cistus, wurde mit Helianthemum erzogen. — Die Puppe ziemlich gedrungen, glatt, rotbraun, am Ende mit 2 einander sehr nahe stehenden starken Dornen.

5. Unterfamilie. **Boarmiinae.**

Eine sehr gattungsreiche Gruppe, deren hierher gehörige Arten durch die mehr oder weniger weit erfolgte Rückbildung[1]) von Ader M_2 der Hfl, an deren Stelle sich nur eine Falte findet, charakterisiert sind. Im Geäder der Vfl fehlt eine eigentliche Anhangszelle, auf den Hfl sind Ader M_1 und M_2 einander mehr genähert. Ader Sc verläuft frei, meist bis zur halben Zellenlänge stark an R genähert, aber ohne zu anastomosieren. Bei zahlreichen Arten findet sich beim ♂ auf der Useite der Vfl an der Basis von Ader A ein unbeschuppter Fleck, der sich grubenartig vertiefen kann (sog. „Basalgrube"). Fhlr und Beine sind nach dem Geschlecht oft sehr verschieden gebaut. Die [illegible] oft mit stark rückgebildeten Flügeln.

Die Raupen zeigen in einzelnen Gattungen (Ellopia, Metrocampa, Gonodontis) eine vermehrte Zahl der Bauchbeine.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Useite der Vfl beim ♂ mit kahlem Basalfleck (Grube) 2

[1]) Eine Ausnahme bildet die provisorisch in dieser Gruppe belassene Gattung Cimelia.
[2]) Bei Boarmia ribeata und B. umbraria nur schwach angedeutet.

Basis der Vfl beim ♂ ohne kahlen Basalfleck 16
2. Männliche Fhlr doppelkammzähnig . 3
Männliche Fhlr höchstens sägezähnig, meist nur bewimpert 14
3. Rüssel behlend, Körper zottig behaart Eurranthis.
Rüssel vorhanden, Körper nicht zottig behaart 4
4. Ader R und M_3 der Hfl langgestielt Tephrónia.
Ader R und M_3 der Hfl nicht gestielt 5
5. Eintönig düster gefärbt, mit rindenartiger Flzeichnung 6
Färbung kontrastreicher, oder wenigstens nicht rindenartig gefärbt.... 7
6. Rüssel sehr kurz und weich, Körper robust ..... Nychiódes
Rüssel spiralig, Körper meist schlank Boármia (pr.p.).
7. Vschienen mit Endstachel ..... Enconista.
Vschienen ohne Endstachel 8
8. Kammzähne der männlichen Fhlr lang, federartig ausgebreitet..... 9
Kammzähne der männlichen Fhlr kurz 11
9. Männliche Hschienen mit einem Haarpinsel ..... Arichánna.
Männliche Hschienen ohne Haarpinsel 10
10. Palpen sehr kurz, Färbung bunt ... Búpalus.
Palpen die Stirne überragend, Färbung eintönig ..... Selidoséma.
11. Stirne mit vorstehendem Schopf.... Diastíctis.
Stirne ohne vorstehenden Schopf .. 12
12. Palpen borstig behaart ..... Fidónia.
Palpen anliegend beschuppt 13
13. Ader R und M_1 der Hfl aus einem Punkt ..... Eubólia.
Ader R und M_1 der Hfl gesondert entspringend ..... Thamnonóma.
14. Grundfarbe lebhaft gelb ..... Opisthográptis.
Grundfarbe grau oder bräunlich ... 15
15. Hfl auf Ader M_3 eckig vorspringend Semiothísa.
Saum der Hfl gerundet..... Boármia (pr. p.).
16. Hfl kurz geschwanzt ..... Ourápteryx.
Hfl nicht geschwänzt..... 17
17. Saum der Vfl oder Hfl geeckt oder stellenweise tief ausgeschnitten ... 18
Saum der Fl gerundet (ganzrandig, gewellt, oder gleichmäßig gezackt) ... 30
18. Saum der Vfl geeckt 19
Saum der Vfl nicht geeckt 26
19. Vschienen auf der Innenseite wenigstens beim ♂ mit langem Fortsatz 20
Vschienen auf der Innenseite ohne Fortsatz 21
20. Sehr groß, Saum der Hfl geeckt ..... Metrocámpa.
Mgroß, Saum der Hfl gerundet .... Hypopléctis.
21. Hfl zwischen Ader M_1 und M_3 ausgenagt 22
Hfl zwischen Ader M_1 und M_3 nicht ausgenagt 23
22. Vfl mit scharfer Ecke am Saum ... Selénia.
Vfl mit stumpf gerundetem Saum.. Hygrochroa.
23. Saum der Hfl stumpf geeckt ..... Euryméne.
Saum der Hfl gezackt 24
24. Hfl auf Ader M_3 länger gezackt ... Ennomos.
Hfl am Saum gleichmäßig gezackt.. 25
25. Männliche Fhlr kammzähnig, kurz und dick ..... Gonodóntis.
Männliche Fhlr kammzähnig, dünn und lang ..... Therápis.
26. Saum der Vfl unter der Spitze sichelförmig ausgeschnitten 27
Vfl nicht ausgeschnitten, Saum der Hfl in der Mitte ausgenagt 28
27. Stirne blasig erhaben ..... Caustolóma.
Stirne nicht blasig erhaben ..... Eilicrínia.
28. Sehr groß, Habitus von Ennomos .. Euméra.
Habitus nicht von Ennomos 29
29. Palpen sehr kurz, nicht bis zur Stirne reichend ..... Angerona.
Palpen in Kopfeslänge vorstehend . Epíone.
30. Hfl mit Ader Sc der Ader R über die Zellenlange stark genähert .... Cimélia.
Hfl mit Ader Sc dem Vrand der Mzelle höchstens bis zur halben Zellenlange genähert 31
31. Männliche Fhlr stets kammzähnig .. 32
Männliche Fhlr höchstens sägezähnig und bewimpert 53
32. Rüssel rückgebildet 33
Rüssel gut spiralig entwickelt 39
33. Am Rücken der ersten Hleibssegmente Dornenquerreihen ..... Chondrosóma.
Hleibsrücken ohne Dornen[1]) 34
34. Palpen lang, schneidig beschuppt... Crócallis.
Palpen kurz, den Kopf nicht überragend 35
35. Hschienen mit 2 Paar Sporen 36
Hschienen bloß mit 1 Paar Sporen . Biston.
36. Habitus von Boarmia 37
Habitus nicht von Boarmia 38
37. Falter spinnerartig, ♀ ungeflügelt... Phigália.
Falter schlanker, ♀ vollkommen geflügelt ..... Synópsia.
38. Sehr groß, Grundfarbə braungelb ... Hímera.
Höchstens mgroß, Grundfarbe weiß . Scodíona.
39. Düstere, auf Vfl und Hfl gleich, meist grau gefärbte Falter 40
Grundfarbe Weiß, gelb, braun, selten grün oder rötlich 43
40. Palpen anliegend beschuppt 41
Palpen zottig behaart 42
41. Sporen der Hschienen sehr lang, Grundfarbe braun ..... Hemeróphila.
Sporen der Hschienen mlang, Grundfarbe grau oder gelb ..... Gnóphos (pr. p.).
42. Groß, mit langem Saum der Vfl, beide Geschlechter flugfähig ..... Dasýdia.
Klein, Saum der Vfl kurz, nur das ♂ flugfähig ..... Pygmae'na.

[1]) Ausnahmsweise auch bei Biston hispidarius.

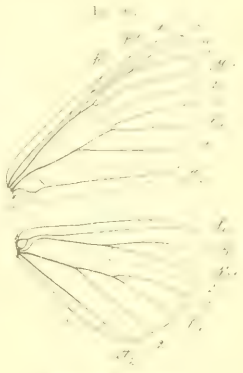
43. Körper klein, Fl ungemein breit und zart, das ♀ nur mit Flstummeln.. Hybérnia.
Körper und Fl einander proportioniert, beide Geschlechter flugfähig..... 44
44. Vschienen mit spitzem Schienenblatt 45
Vschienen ohne vorstehendes Schienenblatt 46
45. Palpen dünn und schwach ..... Aspílates.
Palpen dick und kurz ..... Percónia.
46. Palpen borstig behaart ..... Ematúrga.
Palpen wollig behaart oder beschuppt 47
47. Hfl beim ♂ oben mit kahlem Basalfleck Deilínia.
Hfl beim ♂ oben ohne kahlen Fleck 48
48. Sehr groß, Habitus von Biston ..... Amphídasis.
Höchstens mgroß, nicht Bistonartig 49
49. Saum der Hfl in der Mitte eingezogen, Fl einfarbig ..... Cleogéne.
Saum der Hfl in der Mitte nicht eingezogen, Fl gezeichnet 50
50. Kopf und Thorax rauh wollhaarig . Dasycéphala.
Kopf und Thorax anliegend beschuppt oder behaart 51
51. Ader R_2 der Vfl fehlend ..... Stegánia (pr. p.).
Ader R_2 der Vfl vorhanden 52
52. Grundfarbe braun ..... Numéria.
Grundfarbe grün oder rötlich ..... Ellópia.
53. Palpen borstig oder zottig behaart . 54
Palpen anliegend beschuppt 56
54. Fl lebhaft zitronengelb, schwarz gefleckt ..... Venília.
Fl düster oder matter gefärbt, Palpen zottig behaart 55
55. Mgroß, Fl gestreckt, ♀ flugunfähig.. Lignyóptera.
Kleiner, Fl kurz, beide Geschlechter flugfähig ..... Psódos.
56. Fl düster gefärbt, matt gezeichnet.. 57
Fl hell[1]) gefärbt, deutlich gezeichnet oder fast zeichnungslos 58
57. Vfl breit, dreieckig ..... Gnóphos (pr. p.).
Vfl lang, oval ..... Pachycnémia.
58. Ader C_1 und M_3 der Hfl gesondert.... 59
Ader C_1 und M_3 der Hfl aus einem Punkt ..... Bápta.
59. Ader R_2 der Vfl fehlt ..... Stegánia (pr. p.).
Ader R_2 der Vfl vorhanden 60
60. Vfl mit gleichmäßig gerundetem Saum Abráxas.
Vfl mit etwas vortretender Spitze.. 61
61. Hfl gerundet, Ader M_1 und R gesondert Phásiane.
Hfl mit vortretender Spitze, Ader M_1 und R aus einem Punkt ..... Scória.

304. Gattung. **Arichánna** Moore.

Mannliche Fhlr doppelkammzähnig bis nahe zur Spitze, männliche Hschienen mit einem Haarpinsel. Fl ganzrandig, Vfl beim ♂ mit Basalgrube. Ader Sc und R_1 anastomosierend, Ader R_2 bis R_5 gestielt, Ader C_1 entspringt auf allen Fl nahe dem unteren Zellenwinkel, nahe an M_3.

Die Raupe zylindrisch, glatt.

1337. **melanária** L. (Kat. N. 3691) Taf. 40 Fg. 14 (♂). Vfl weiß, mehr oder weniger grau getrübt, am Vrand oft ockergelb bestäubt, mit 4 geschwungenen Doppelreihen schwarzer Punkte und Flecke, die Hfl dunkel dottergelb, mit großem, schwarzem Mpunkt und darnach mit 3 Querreihen schwarzer Punkte und Flecken. Körper dottergelb, mit schwarzen Rückenflecken. 19 bis 22 mm. In Deutschland und den nördlichen Teilen Österreichs bis Galizien, auch in der Schweiz, sehr lokal in Moorgegenden Ende Juni, Juli.


Arichánna melanaria.

ab. **hanséni** Hedem. Vfl und die Basis der Hfl rauchbraun verdunkelt.

Die Raupe gelb, mit zahlreichen (8) gewellten schwarzen Längslinien, die sich ober der orangegelb gefleckten Seitenkante zu Streifen verdicken. Kopf und Brustbeine hellbraun. Lebt[1]) im Mai auf der Sumpfheidelbeere (Vacc. uliginosum). — Die Puppe braungelb, mit kegelförmigem Kremaster, der in 2 Dornen endet.

305. Gattung. **Abráxas** Leach.

Männliche Fhlr bloß bewimpert, Hschienen stark verbreitert ohne Pinsel. Vfl beim ♂ ohne Basalgrube. Das Geäder sehr ähnlich jenem der vorigen Gattung.

Die Raupen dick, zylindrisch, mit flachem Kopf, nur mit einzelnen Borsten besetzt.

1338. **grossulariáta** L. (Kat. N. 3697) Stachelbeerspanner, Harlekin. Taf. 40 Fg. 15c (♂). Fl weiß, mit schwarzen, runden Saumflecken, die Vfl mit 2 dottergelb ausgefüllten Doppelreihen runder schwarzer Flecken an der Basis und nach der Mitte, sowie mit einer Anzahl solcher Flecke in der Mitte des Vrandes. Die Hfl mit schwarzem Mpunkt und einer einfachen Querreihe schwarzer Flecke nach der Mitte. Der Körper dottergelb, mit schwarzen Rückenflecken. 17—21 mm. In Mitteleuropa besonders in Gärten sehr häufig von Juni bis August. Gefangen stellt sich der Falter tot.

Der Falter aberriert stark[2]), besonders in England: ab. **lútea** Cock. Grundfarbe aller Fl gelb, Zeichnung

[1] Ausnahme Bapta pictaria.

[1]) Vgl. Hackauf Ent. Z. XXI p. 266 (Zucht).
[2]) Vgl. Obthr. Etud. XX Pl. 19—24; Barrett Brit. Lep. VII Pl. 321—2; Raynor Ent. Rec. XV p. 8 (Gillm. Ent. Z. Gub. XVII p. 9); Schröder Allg. Z. f. Ent. VIII p. 105 ff.

normal. — ab. **axántha** Rayn. die gelben Querbinden der Vfl verloschen. — ab. **albomarginàta** Rayn. alle Fl ohne schwarze Saumflecke. — ab. ♀ **dohrni** Koenig[1]) (lacticolor Rayn., flavofasciata Huene) Vfl nur mit 2 untereinander liegenden Vrandsflecken in der Mitte, die gelbe Außenbinde nach innen durch zusammengeflossene, nach außen durch spitz keilförmige schwarze Flecken begrenzt, am Saum kleine, dreieckige Fleckchen, welche die Fransen nicht durchsetzen. Hfl nur mit feinen schwarzen Punkten. — ab. **cándida** Rayn. fast ganz weiß, ohne schwarze Flecken. — ab. **nigroradiàta** Rbl.[2]) die Saumflecke aller Fl sind radiär verlängert und verbinden sich auf den Vfl mit der äußeren zusammengeflossenen Fleckenreihe. Die übrige Zeichnung bis auf die Mpunkte stark rückgebildet. — ab. **malmundariénsis** Donkier[3]) die schwarzen Flecken sehr verbreitert, am Saum zusammengeflossen, die gelbe Außenbinde der Vfl auf Punkte reduziert. — ab. **hazeleighénsis** Rayn. Vfl im Mraum bis auf 2 kleine, weiß bleibende Vrandsflecke braunschwarz ausgefüllt. — ab. **varleyàta** Porritt alle Fl bis auf eine schmale weiße Basalbinde vollständig schwarz. — ab. **subviolácea** Rayn. Fl schwärzlich violett übergossen, bei normaler Fleckenzeichnung.

Das Ei oval, glatt, seitlich eingedrückt, gelb. — Die Raupe Taf. 40 Fg. 15a, weiß, mit breiten, schwarzen Rückenflecken und einem orangegelben Seitenstreifen, o- und uhalb desselben eine Reihe schwarzer Flecken. Kopf und Brustbeine schwarz. Lebt im Mai, Juni, zuweilen schadlich an Stachelbeeren (Ribes grossularia) und Prunus padus. — Die Puppe Fg. 15b glänzend braun, mit gelben Segmenteinschnitten, hängt zwischen Blättern am Strauch.

1339. **sylvàta** Sc. (Kat. N. 3698) Taf. 40 Fg. 17 (♂). Fl weiß, mit bleigrauen Fransen, die Vfl mit je einer rostbraunen, silberblau gefleckten Makel an der Schulter und am Irand vor dem Iwinkel, einem bleigrauen Vrandsfleck in der Mitte, einer solchen geschwungenen Fleckenreihe nach ihr und einem solchen Fleck in der Mitte des Saumes. Die Hfl mit bleigrauem Mfleck, solcher äußeren Fleckenreihe und rostbrauner Makel ober dem Innenwinkel. Der Körper dottergelb, schwarz gefleckt. 18—20 mm. In Mitteleuropa lokal, nicht selten, im Juni, Juli.

ab. **pantarioides** Spitz[4]) die bleigraue Fleckenzeichnung sehr reduziert, nur der bleigraue Fleck in der Saummitte der Vfl deutlich, die Fransen weiß. — ab. **plúmbea** Rbl.[5]) (n. ab.) die Fl ganz blaugrau übergossen, nur die rostfarbige Fleckenzeichnung vorhanden.

Das Ei oval, gelb, polygonal genetzt. — Die Raupe bläulichweiß, am Rücken gelblich, mit feiner, schwarzer Dorsalen, breiteren solchen doppelten Subdorsalen und Seitenstreifen. Die Bauchseite mit 4 breiten, schwarzen Längslinien. Der Kopf tief schwarz. Lebt im August, September auf Ulmen, südlicher fast ausschließlich auf Prunus padus. — Die Puppe ist einfarbig schwarzbraun.

1340. **pantária** L. (Kat. N. 3699) Taf. 40 Fg. 16. Der ab. pantarioides der vorigen Art sehr ähnlich, die Fl gelblichweiß, fast ganz ohne bleigraue Flecken, namentlich auch der Saum auf den Vfl stets ohne Mfleck, die Fransen rein weiß, die äußere Fleckenreihe auf wenige Punkte reduziert, die rostfarbigen Flecken an der Schulter und vor dem Innenwinkel aller Fl viel heller, mehr dottergelb. 18—20 mm. In Südeuropa bis in die südliche Schweiz verbreitet, in Dalmatien häufig, im Juli.

ab. **catária** Gn. ist kleiner, bis auf die gelben Flecke zeichnungslos.

Die Raupe ziemlich gedrungen, graublau, mit feiner, oft undeutlicher, schwärzlicher Dorsalen, solchen zuweilen in Strichen aufgelösten Subdorsalen und Seitenstreifen und gelbbraunem Kopf. Lebt überwinternd an Eschen. — Die Puppe kurz, rötlich, glänzend.

1341. **marginàta** L. (Kat. N. 3700) Taf. 40 Fg. 19. Fl weiß, mit schwarzen Fransen und solcher, in der Mitte einen eckigen Einsprung der Grundfarbe zeigender breiter Saumbinde, die Vfl überdies mit breiter schwarzer, vor der Mitte und vor der Spitze unterbrochener Vrandsstrieme und meist einem kleinen, schwarzen Mfleck. Der Körper schwarz. 12—14 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni und wieder im August.

ab. **nigrofasciàta** Schöyen alle Fl mit durchgehender schwarzer Mquerbinde, die auf den Hfl häufig in der Mitte unterbrochen ist. Saum wie bei der Stammform. — ab. **pollutária** Hb. (demarginàta Fuchs) Saum der Vfl schmal weiß, die schwarze Saumbinde meist auf schmale Flecken in der Spitze und im Innenwinkel reduziert, auch die Vrandsstrieme schmäler, breit unterbrochen. — ab. **wendlandtiàta** Fuchs[1]) Fl weiß, mit schwarzen Fransen, die Zeichnung besteht nur aus einem schwarzen Basalfleck am Vrand und einem kleineren gelbbraunen bei $^3/_5$ des Vrandes. — ab. **mediofasciàta** Höfn. Fl ohne Saumbinde, aber mit durchgehender schwarzer Mbinde (wie ab. nigrofasciata). — ab. **nigro-unicoloràta** Haverkampf[2]) alle Fl einfarbig schwärzlich.[3])

Das Ei länglich oval, grün, mit weißen Punkten. — Die Raupe dunkel grasgrün, mit 3 feinen, dunklen Rückenlinien und großem, schildförmigem, hellgelbem Kopf, mit schwarzbraunen Seitenstrichen. Lebt im Juli und September auf Pappeln, Weiden, Espen, Haseln. — Die Puppe kurz und stumpf, dunkel rotbraun, mit sehr kleinem, kegelförmigem Kremaster.

1342. **adustàta** Schiff. (Kat. N. 3701) Taf. 40 Fg. 18. Fl gelblichweiß, Vfl mit ockergelbem Mpunkt, dunkel veilbraunem Wurzelfleck und solcher geschwungenen, nach außen lappig begrenzten hinteren Binde. Das Saumfeld grau gesprenkelt, mit großem, weißem Apikal-

[1]) Vgl. Rbl. in Hofm.-Spul. II. Bd. p. 88 Anm. 1.
[2]) l. c. p. 88.
[3]) Feuille Jeun. Nat. XI p. 39 Pl. 1 Fg. 3; Mill. l. c. I Fg. 6.
[4]) Verh. zool. bot. Ges. 1908 p. (262); Barrett Brit. Lep. VII Pl. 320 Fg. 1b.
[5]) Barrett l. c. Fg. 1c.

[1]) Jahrb. Nass. LII p. 142 Anm.
[2]) Ann. Soc. Belg. 1904 p. 187 Pl. 1 Fg. 3.
[3]) ab. staphyléata Huene (Berl. e. Z. 1901 p. 314 Taf. 6 Fg. 2) scheint sich auf ein krüppelhaftes Exemplar bezogen zu haben.

fleck und weißer Wellenlinie. Hfl nach der Mitte grau verdüstert, mit weißer Wellenlinie und schwarzbraunem Punktfleck in der Mitte des Innenrandes. 12—15 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende April bis Juni und in unvollständiger 2. Generation im August.

ab. **lassuláta** Rghfr. ist matter gefärbt, aber mehr oder weniger dunkel bestäubt.

Die Raupe mehr gedrungen, glatt, grün, mit kleinen, rotbraunen, weiß begrenzten viereckigen Rückenflecken und größeren rotbraunen Flecken in den Seiten des 5. und 6. Segmentes sowie des Bauchbeinpaares. Der abgesetzte Kopf vorne abgeflacht, braun gesäumt. Lebt im Juni und September auf Evonymus. — Die Puppe in der Mitte verdickt, rotbraun, mit schwärzlichen Fldecken und kleinem, kegelförmigem Kremaster, der einige sehr kurze Borsten trägt.

306. Gattung. **Bápta** Stph.

Männliche Fhlr sehr kurz bewimpert, Palpen klein, wie die Beine anliegend beschuppt. Fl breit ganzrandig, Ader M_3 und C_1 entspringen aus einem Punkt, Vfl mit Ader R_1 und R_2 kurz nach ihrem Ursprung in Berührung, Ader R_4 und R_5 langgestielt. Hfl mit Ader Sc frei aus der Basis.

Die Raupen zylindrisch, mit abgeflachtem Kopf. — Die Puppen überwintern.

1343. **pictária** Curt. (Kat. N. 3702) Vfl eintönig rußigbraun, dunkler bestäubt, mit schwärzlichem Mpunkt und 2 solchen Querstreifen, von denen der hintere gleichmäßig kurz gezackt und unter der Mitte eingebogen ist. Der Saum aller Fl mit schwarzen Punkten, die Hfl beträchtlich heller grau, mit schwarzer Zackenlinie nach der Mitte. 13—14 mm. Gleicht (natürlich nur dem ♂) der Hybernia rupicaparia, unterscheidet sich aber sofort durch die einfachen Fhlr. — In England, Belgien, dem westlichen und südlichen Mitteldeutschland, der südlichen Schweiz und Ungarn sehr lokal im März an den Kätzchen der Salweiden.

ab. **contrastária** Fuchs Mfeld der Vfl dunkler.

Die Raupe[1]) grünlich, mehr oder weniger veilgrau verdüstert, mit dunklen Längslinien und X-förmigen Zeichnungen auf den mittleren Segmenten. Lebt im Juni auf Schlehen. — Die braune Puppe kurz und dick, mit knopfförmigem Kremaster, der 2 lange, gebogene Borsten trägt.

1344. **bimaculáta** F. (Kat. N. 3703) Taf. 40 Fg. 20. Fl seidenglänzend weiß, mit 2 schwarzbraunen, dreieckigen Vrandsflecken bei $^1/_3$ und $^2/_3$, aus denen feine braune Zackenlinien gegen den Innenrand ziehen, von welchen sich die äußere auch auf die Hfl fortsetzt. Der feine Mpunkt oft undeutlich, die geschlossene feine Saumlinie aller Fl braun, der Saum auf den Vfl zuweilen bräunlich verdüstert. 13—14 mm. In Mitteleuropa lokal von April bis Juni.

ab. **bipunctáta** Fuchs Vfl mit nur punktförmigen Vrandsflecken.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 21 Berge-Rebel, Schmetterlingsbuch.

Das rundliche Ei stark eingedrückt. — Die Raupe variabel, grün, meist mit roter, namentlich auf den hinteren Segmenten zu Rautenflecken erweiterter Dorsalen, zuweilen nur mit hellen Rückenstreifen. Lebt im Juli auf Prunus avium, auch Linden, Birken und Weißdorn. — Die Puppe gedrungen, rotbraun, mit kurzen Borsten am H'ende.

1345. **temeráta** Hb. (Kat. N. 3704) Taf. 40 Fg. 21. Fl seidenglanzend weiß, mit schwarzen Mpunkten, die Vfl mit kurzem, schwärzlichem Querstrich in der Innenrandsmitte und ohalb der Mitte des Saumfeldes mit schwärzlicher Verdunklung, durch welche ein breiter, weißer Zackenstreifen geht. Der Saum mit schwarzen Monden. Die Hfl mit verloschenem Querstreifen. 13 bis 14 mm. Wie die vorige verbreitet im Mai.

Die variable Raupe grün, mit rotem, oft unterbrochenem Rückenstreifen, oder veilbrauner Verdunklung am Rücken, lebt im Juni, Juli auf Birken, Weiden, Eichen, Rosen und and.

307. Gattung. **Stegánia** Dup.

Männliche Fhlr entweder nur sägezähnig und bewimpert, oder doppelkammzähnig. Die zarten Palpen sehr kurz, mit spitzem Endglied. Die Hschienen schwach erweitert. Auf den Vfl fehlt Ader R_2. Ader R_3 bis R_5 sind gestielt. Auf den Hfl R und M_1, wie auch M_3 und C_1 gesondert.

Die glatten Raupen mit flachem Kopf leben auf Pappeln.

1346. **trimaculáta** Vill. (Kat. N. 3707) Männliche Fhlr doppelkammzähnig. Fl weißlich strohgelb, die Vfl mit 3 rostbraunen Vrandsflecken, von deren beiden ersten zwei feine braune, oft undeutliche Querlinien entspringen, deren äußere unter den Vrand zurücktritt und sich auf den Hfl fortsetzt. Der Saum mit feiner, brauner Linie. 11—12 mm. Im Süden der Schweiz, Tirols, Krains, in Dalmatien und Südwesteuropa im Mai, meist wieder im August, September.

ab. **cognatária** Ld. Fl viel dunkler strohgelb, mehr oder weniger violettgrau bestäubt.

Die Raupe grün, mit rotbraunem Rückenstreifen und weißlichen, unterbrochenen Subdorsalen lebt im Juni und Ende August auf Pappelarten. — Die Puppe braun, mit 2 divergierenden Dornen am Hleibsende.

1347. **dilectária** Hb. (Kat. N. 3708) Männliche Fhlr doppelkammzähnig. Fl strohgelb, mit braunen Quersprenkeln, solchen Mstrichen und Querstreifen, von denen der äußere auf den Vfl bogig verlauft, eine scharfe Ecke auf Ader M_1 bildet und sich auch auf die Hfl fortsetzt. Das Saumfeld mit gebrochenem, veilgrauem Querstreifen, der sich im Innenwinkel fleckartig erweitert. Die Vflspitze bleibt rein gelb. Die scharfe, geschlossene Saumlinie aller Fl braun. Fransen einfarbig gelb. 13—14 mm. In Niederösterreich, Ungarn, Galizien in Auen von Mai bis August in 2 Generationen

Die Raupe[1]) blaßgrün, mit gelben Segmenteinschnitten, heller, blaßrot eingefaßter Dorsalen und undeutlichen gelblichen Subdorsalen, lebt im Juni und September auf Populus nigra. — Die kolbige Puppe schwarzbraun, mit gegabelter Spitze am Kremaster.

1348. **carária** Hb. (Kat. N. 3709) Männliche Fhlr sägezähnig und bewimpert. Fl strohgelb, dicht bräunlich gesprenkelt, mit braunen Mstrichen und äußerem solchem Querstreifen, der auf Ader M_2 eine Ecke bildet und einen Längsstrich bis an die scharfe braune Saumlinie entsendet. Das Saumfeld fleckenartig lichter gelb. 11—12 mm. In Sachsen, Österreich, Ungarn, Galizien, westliche Schweiz und Piemont im Juni, Juli.

Die Raupe unbeschrieben, zweifellos auf Pappeln.

308. Gattung. **Deilínia** Hb.

Männliche Fhlr doppelkammzähnig bis $^2/_3$, dann sägezähnig. Palpen kurz, anliegend beschuppt. Vschienen auf der Innenseite mit langem Haarbüschel, Hschienen nicht erweitert. Vfl mit Ader R_1 frei, R_2 bis R_5 gestielt, C_1 nahe dem unteren Zellenwinkel. Die Hfl beim ♂ oseits mit kahlem Basalfleck, Ader C_1 aus dem Zellenwinkel.

Die schlanken, zylindrischen Raupen sind variabel und zeigen Bauch- und Afterfüße einander stark genähert. Auf Laubholz. — Die gedrungenen Puppen überwintern.

1349. **pusária** L. (Kat. N. 3713) Taf. 40 Fg. 22 (♀). Fl rein weiß, schwach glänzend, sehr schwach grau gesprenkelt, Vfl mit 3, Hfl mit 2 fast geraden hellgrauen Querstreifen. Stirne weiß. 15—17 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet und häufig im Mai, Juni und August.

ab. **striária** Hb. Fl fast zeichnungslos, Querstreifen ganz verloschen. — ab. **heyerária** HS. Fl einfarbig bleigrau verdüstert. — ab. **rotundária** Hw. Vflspitze abgerundet, die beiden ersten Querstreifen der Vfl einander sehr genähert.

Die Raupe grün, in den Segmenteinschnitten oft rötlich, mit schwärzlichen Rückenpunkten und weißen Subdorsalen, oder mit rötlichen, weißgesäumten Rückenflecken. Kopf außen dunkel gesäumt. Lebt im Juli und September besonders auf Birken und Erlen. — Die gedrungene Puppe braun, mit olivengrünen Fldecken und 2 Borsten am Hleibsende.

1350. **exanthemáta** Sc. (Kat. N. 3714) Taf. 40 Fg. 23 (♂). Der vorigen Art sehr ähnlich, weiß, die Fl dicht lehmbräunlich gesprenkelt, der mittlere Querstreifen der Vfl oft verloschen. Die Stirne lehmbräunlich verdunkelt. 15—17 mm. Wie die vorige in 2 Generationen verbreitet, etwas weniger häufig.

ab. **unicoloráta** Teich Fl rein weiß, fast zeichnungslos. — ab. **pellagrária** Gn. Fl mit deutlichen schwarzen Mpunkten.

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 31.

Das Ei oval, unten stark abgeflacht, grün, mit feinem Netzwerk. — Die Raupe[1]) gelbgrün, mit dunkler Rückenlinie, oder bräunlich, mit helleren, herzförmigen Rückenflecken. Lebt von Juli bis September besonders auf Weiden, aber auch anderem Laubholz. — Die Puppe kurz und dick, kastanienbraun, mit kurzem Kremaster, der ein Büschel kurzer Hakenborsten trägt.

309. Gattung. **Numéria** Dup.

Männliche Fhlr mit langen Doppelkammzähnen, die Palpen wenig vorstehend, aufwärts gerichtet, nach abwärts schneidig beschuppt. Die Beine anliegend beschuppt. Auf den Vfl berührt Ader R_1 sowohl Sc als R_2, Ader R_2 bis R_5 gestielt, Ader C_1 vor der unteren Zellenecke. Auf den Hfl Ader R und M_1, wie M_3 und C_1 gesondert.

Die Raupen nicht einheitlich gestaltet, schlank, entweder mit herzförmigem Kopf und flachem Querhöcker auf dem 8., zuweilen auch 9. Segment (pulveraria), oder ganz glatt mit einem kurzen Bauchfußpaar auch am 8. Segment und abgeflachtem Kopf (capreolaria).

1351. **pulverária** L. (Kat. N. 3715) Taf. 40 Fg. 24 (♀). Vfl ockergelblich grau, braunstaubig, mit rötlichbrauner Mbinde, deren äußere Begrenzung auf Ader C_1 stark basalwärts zurücktritt und dann fast gerade in den Innenrand zieht. Hfl etwas heller, mit fast geradem, dunklem Streifen hinter der Mitte. Der Saum unbezeichnet. 13—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende April bis Juni und südlich wieder im Juli, August.

Der Falter aberriert sehr stark: ab. **passétii** Th. Mieg (saturaria Wagn.)[2]) ist veilgrau, mit dunkler (zuweilen schwärzlicher) Mbinde der Vfl. — ab. **violaceária** Graes. ist rötlich violett, die Querstreifen dicker rot (oder violett), das Mfeld der Vfl nicht dunkler ausgefüllt. — var. (ab.) **gadménsis** Rätz. kleiner, einfarbiger, lebhafter braun. Schweiz (Gadmen).

Das Ei oval, ockergelb, rot gefleckt. — Die Raupe (vgl. oben) stielartig, rötlichbraun, mit doppelter, gewellter, brauner Seitenlinie, im Juni und August auf Weiden, Heckenkirschen, Birken, auch Eichen. — Die Puppe länger, glatt rotbraun, mit 3 sehr kleinen Borsten am breiten Kremaster.

1352. **capreolária** F. (Kat. N. 3716) Taf. 40 Fg. 25 (♂). Vfl bleich rötlich oder gelblichgrau, namentlich beim ♀ schwärzlich gesprenkelt, mit schwarzem Mpunkt und 2 solchen Querstreifen, von denen der äußere gezackt ist und unter der Mitte basalwärts zurücktritt. Die Spitze durch einen schwärzlichen Wisch geteilt. Hfl heller, mit feiner, dunkler Querlinie hinter der Mitte. 17—19 mm. Im westlichen und südlichen Deutschland, in den Alpen, Schlesien und Österreich-Ungarn bis Bosnien in Fichten- und Tannenwäldern im Juli, August.

ab. **donzelária** Dup. viel heller, das Mfeld der Vfl nicht dunkler.

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 32.
[2]) Ent. Z. XXIII p. 18.

Die Raupe[1]) (vgl. oben) sehr gestreckt, durchaus glatt, mit abgeflachtem Kopf, dunkelgrün, mit dunkler Dorsalen, breiten, weißlichen Subdorsalen und gelbem Seitenstreifen. Lebt überwinternd auf Tannen und verwandelt sich an der Erde.

310. Gattung. **Ellópia** Tr.

Männliche Fhlr mit langen, dünnen Kammzahnen. Palpen kurz, aufgekrümmt, wollig beschuppt. Thorax anliegend behaart. Auf den Vfl anastomosiert R_1 mit Sc, Ader R_2 bis R_5 sind gestielt. Hfl wie bei Numeria.

Die Raupe mehr gedrungen, mit starken, kurz behaarten Rückenwarzen und einem kürzeren Bauchfußpaar auch am 8. Segment, der Kopf vorne abgeflacht.

1353. **prosapiária** L. (Kat. N. 3720 Taf. 50 Fg. 26 (♀). Vfl fleischrot, im Mfeld dunkler, mit 2 hellen, gelblichen Querstreifen, von denen der innere gekrümmt, der äußere unter dem Vrand meist stumpf gebrochen ist und sich auch auf die helleren Hfl fortsetzt. Der Saum unbezeichnet. 17—21 mm. In Mitteleuropa in Nadelholzwäldern verbreitet im Mai, Juni und wieder seltener im Juli, August.

ab. **cinereostrigária** Klem. mit dunkelgrauen, statt weißlichen Querstreifen. — ab. **griseária** Fuchs Fl oseits grau statt fleischfarben. — ab. **ochraceária** Joan. Fl ockergelblich. — ab. **manitária** HS. klein, sehr dunkel, veilbraun. — ab. (var.) **prasinária** Hb. Fl lauchgrün statt fleischfarben, nur in Fichten- und Tannenwäldern.

Das Ei[2]) birnförmig, dunkelrot (Barrett). — Die Raupe (vgl. vorne) rindenartig rotbraun, mit dunkler, doppelter Dorsalen und solchen dreieckigen Rückenflecken, lebt im Juni und August auf Föhren (Stammform), Tannen und Fichten (var. prasinaria) und gebraucht in der Ruhestellung auch die Brustbeine, sitzt also nicht astförmig und verpuppt sich am Boden. — Die Puppe gedrungen, rotbraun, fein punktiert, mit abgestutztem Kremaster, der 2 Dornen und einige kurze Hakenborsten trägt.

311. Gattung. **Metrocámpa** Latr.

Mannliche Fhlr kurz kammzähnig bis zur Spitze, Palpen mit ziemlich lang behaartem Mglied. Vschienen auf ihrer Innenseite mit langem Fortsatz und Haarpinsel. Auf den Vfl anastomosiert R_1 mit Sc und R_2, Ader R_3 bis R_5 gestielt.

Die Raupen mit einem Bauchbeinpaar mehr, also 12füßig, mit großem, abgeplattetem Kopf, befransten Seiten und flacher Bauchseite. Ruhestellung wie bei Ellopia. Verpuppung in einem Gespinst.

1354. **margaritáta** L. (Kat. N. 3723) Taf. 40 Fg. 27b (♀). Fl bleichgrün, Vfl mit schwach vorgezogener, in den Fransen rötlich bezeichneter Spitze und 2 fast geraden, olivengrünen, auf den einander abgekehrten Seiten weißlich angelegten Querstreifen, von denen sich der äußere auch auf die schwach geeckten Hfl fortsetzt. Der Saum unbezeichnet. 20—28 mm. In Mitteleuropa verbreitet in Laubwäldern im Juni, Juli, bei Zimmerzucht eine unvollständige 2. Generation Ende August.

Das Ei[1]) länglich eirund, hellgrau, später ockergelb, rötlich marmoriert. — Die Raupe[2]) Taf. 40 Fg. 27a, veilgrau oder olivengrün, mit 2 größeren, seitlich stehenden, weißlichen Wärzchen auf jedem Segment. Lebt überwinternd auf Rotbuchen, Eichen und Hainbuchen. — Die Puppe maßig schlank, rotbraun, mit kraftigem Kremaster, der 2 lange, einander parallele Dornen trägt.

1355. **honorária** Schiff. (Kat. N. 3724) Fl mit gezähntem Saum, beim ♂ dunkel fleischrot, beim ♀ bleicher, mehr ockergelblich, Vfl mit dunklem Mpunkt und 2 dunklen, fast geraden, auf den abgekehrten Seiten gelb angelegten Querstreifen, und solchem Mstreifen der Hfl. 19—27 mm. Im südlichen Mitteleuropa, auch in Belgien und Holland lokal und selten im Mai und wieder im Juli.

Das Ei kugelrund, zuerst gelblich, dann rot marmoriert. — Die Raupe rotgrau, mit schwärzlichem Kopf und solchem Höcker am 11. Segment. Lebt im Juni und August auf Eichen. — Die Puppe rotbraun, mit gerieftem, stielförmigem Kremaster, der 2 gekrümmte Dornen und jederseits 2 kurze Hakchen trägt.

312. Gattung. **Énnomos** Tr.

Männliche Fhlr doppelkammzähnig, Palpen und Stirne rauh, der Thorax wollig behaart. Hschienen beim ♂ mit verkümmerten Msporen, Körper plump. Vfl beim ♂ ohne Basalgrube. Fl gezähnt, auf Ader M_3 mit längerem Zacken, Vfl mit Ader R_2 bis R_5 gestielt, Ader R_1 entspringt oft aus R_2 oder anastomosiert mit Sc. Auf den Hfl Ader R und M_1 aus einem Punkt oder gestielt.

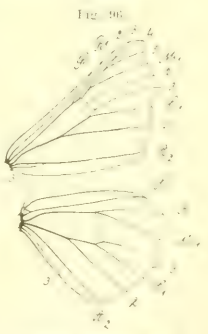


Fig. 96.
Ennomos autumnária ♂

Die Eier sind kantig, werden meist reihenweise abgesetzt und überwintern. — Die Raupen langgestreckt, nur 10füßig, mit — in der Ausbildung sehr wechselnden — Querwülsten und Höckern und großem, abgesetztem, vorne abgeflachtem Kopf. Leben auf Laubhölzern und verwandeln sich in einem leichten Gespinst meist zwischen Blattern zu schlanken, glanzlosen Puppen mit beborstetem Kremaster.

1356. **autumnária** Wernb. (Kat. N. 3725) Taf. 44 Fg. 2 (♂). Groß, Hschienen mit 2 Paar Sporen. Fl tief

[1]) Rougemont Cat. Lep. Jura p. 176, 335 Pl. 2 Fg. 7a, b.
[2]) Vgl. Gillm. Ent. Z. Gub. XIX p. 20.

[1]) Barrett Brit. Lep. VI Pl. 278 Fg. 8; Fischer Ent. Z. Gub. XIX p. 40.
[2]) Vgl. Buckl. Larv. VII p. 1 Pl. 106 Fg. 8—8b; Pokórny Soc. Ent. XIX p. 1.

gezähnt, ockergelb, am Saum rötlich verdunkelt und [illegible] Vfl mit 2 gegen den Innenrand konvergierenden veilgrauen, selten deutlichen Querstreifen. Fransen veilbraun, weiß gescheckt. 22—27 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht zu häufig, im September, Oktober.

ab. **schultzi** Siebert[1]) Fl einfarbig rauchbraun.

Das Ei[2]) tonnenförmig, 4kantig, veilbraun. — Die Raupe rindenbraun, mit warzenartigen Höckern am 5., 6. und 9. Segment und 2 kurzen Spitzen am 11. Lebt im Juni, Juli auf Birken, Weiden, Erlen, auch Eichen. — Die Puppe gelbbraun, mit faltigem Kremaster, der einige Hakendornen trägt.

1357. **quercinária** Hufn. (angulária Hb.) (Kat. N. 3726) Taf. 44 Fg. 1 (♂, fast schon ab. equestrária). Kleiner, Hschienen ebenfalls mit 2 Paar Sporen. Fl mit seicht gezähntem Saum und langem Zacken auf Ader M_3, bleicher oder lebhafter ockergelb, meist bräunlich gesprenkelt, Vfl mit dunklem Mstrich, 2 scharfen, braunen, einander fast parallelen Querstreifen, von denen der äußere sich auf die Hfl meist verloschen fortsetzt, und veilbraunen, weiß gescheckten Fransen. Useits die Spitze der Vfl, wie fast die ganze Fläche der Hfl veilbraun. 18—22 mm. In Mitteleuropa häufig in Laubwäldern von Ende Juli bis Oktober.

Die Art aberriert stark: ab. **carpinária** Hb. ist gesättigt rötlich ockergelb. — ab. **infuscáta** Stgr. Fl mehr oder weniger rauchbraun verdüstert. — ab. **equestrária** F. Wurzel und Saumfeld der Vfl stark veilbraun verdunkelt. — hybr. **dartfordi** Tutt (alnaria ♂ × quercinaria ♀).

Das Ei[3]) mehr gerundet, grün, mit bräunlichem oberem Rand. — Die Raupe rotbraun, meist mit Querwülsten am 5., 6. und 8. Segment und zwei größeren Warzen am 11., lebt von Juni bis August auf Eichen, Buchen, Birken und Linden. — Die Puppe mattgrün, fein gerieselt, mit flachgedrücktem, länglichem Kremaster, der 4 größere und seitlich je 2 kleinere Häkchen trägt.

1358. **alniária** L. (Kat. N. 3727) Taf. 44 Fg. 3b (♂). Hschienen nur mit Endsporen. Fl mit seicht gezähntem Saum, ockergelb, braun gesprenkelt, die Vfl mit 2 gleichmäßig stark gebogenen, feinen, dunklen Querstreifen und dunklem Mstrich. Die Fransen schwach veilbraun gefleckt. Useits Vfl mit veilbraunem Spitzenfleck, die Hfl dicht veilbraun gesprenkelt, mit großem solchem Mpunkt, oft auch mit Mstreifen. Besonders durch die lebhaft schwefelgelbe Färbung von Kopf und Thorax ausgezeichnet. 18—20 mm. In Mitteleuropa mehr lokal im August, September.

Das Ei[4]) vierkantig, glänzend schwarz. — Die Raupe Taf. 44 Fg. 3a, glatter als jene von autumnaria, braun, dunkel marmoriert, mit einem Doppelhöcker am 5. und 6., und 2 Spitzen am 11. Segment. Lebt im Juni, Juli auf Birken, Weiden, Linden. — Die Puppe auf dem Rücken uneben, mit kegelförmigem, fein bedorntem Kremaster.

[1]) Soc. Ent. XXII p. 33.
[2]) Vgl. Barrett VI Pl. 278 Fg. 1.
[3]) Barrett Brit. Lep. VI Pl. 278 Fg. 4.
[4]) Fischer Ent. Z. Gub. XIX p. 40.

1359. **fuscantária** Hw. (Kat. N. 3728) Hschienen nur mit Endsporen. Fl lebhaft ockergelb, Vfl mit 2 veilbraunen, gebogenen, gegen den Innenrand konvergierenden Querstreifen, dunklem Mstrich, und meist gleichmäßig veilbraun verdunkeltem Saumfeld. Hfl dunkler ockergelb, useits wie die Spitze der Vfl veilbraun. 19—22 mm. In Mitteleuropa lokal, nicht selten, von August bis Oktober.

ab. **destrigária** Galv.[1]) Vfl ohne Querstreifen. — ab. **effuscária** Rbl. ohne veilbraune Verdunklung des Saumfeldes. — ab. **perfuscáta** Rbl.[2]) (n. ab.) gleichmäßig veilbraun verdüstert, Vfl mit deutlichem Querstreifen.

Das Ei[3]) vierkantig, veilgrau, mit weißem, oberem Rand. — Die Raupe[4]) sehr variabel, meist grün, mit gelbem Seitenstreifen, zuweilen mit rötlichen Höckern. Kopf grün. Lebt von Juli bis September auf Eschen. — Die Puppe schlank, grün, chagriniert, mit 4 größeren und seitlich je 2 kürzeren, feineren, gekrümmten Borsten.

1360. **erosária** Hb. (Kat. N. 3730) Taf. 44 Fg. 4b (♂). Hschienen nur mit Endsporen. Saum der Fl nur auf Ader M_3 geeckt. Grundfarbe rötlich ockergelb, schwach bräunlich gesprenkelt, Vfl mit 2, auch am Innenrand von einander getrennt bleibenden, braunen, gebogenen Querstreifen, von denen der erste sich am Vrand basalwärts fortsetzt. Die Fransen weiß und braun gescheckt. Useits nur gegen den Saum der Hfl schwach veilbraun verdunkelt. 16—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht selten, von Ende Juli bis Oktober.

ab. **unicolorária** Esp. Vfl ohne Querstreifen. — ab. **tiliária** Hb. mit viel bleicherer, strohgelber Grundfarbe.

Das vierkantige Ei[5]) rotbraun, mit weißem, oberem Rand. — Die Raupe Taf. 44 Fg. 4a, hell graubraun, mit höckerigen Wülsten am 2., 5., 8. und 10. Segment, und seitlichen Höckern am 6. Segment, lebt von Juni bis August auf Eichen, Birken, Linden, Hainbuchen und Buchen. — Die Puppe ziemlich gedrungen, meist gelbbraun, mit kegelförmigem Kremaster, der 4 längere und seitlich je 2 kurze, gekrümmte Dornen trägt.

1361. **quercária** Hb. (Kat. N. 3731) Der vorigen Art recht ähnlich, kleiner, die Fl bleich gelb, schwach fleischrötlich getönt, die Querstreifen der Vfl auf den einander abgekehrten Seiten bleichgelb angelegt, der vordere setzt sich am Vrand nicht basalwärts fort. Die Useite ganz ohne veilbraune Einmischung. 15—17 mm. Von N.-Österreich ab süd- und ostwärts lokal verbreitet im August, September.

Die Raupe[6]) ebenfalls sehr ähnlich jener der vorigen Art, blässer gelbbraun, lebt ausschließlich auf Eichen von Mai bis Juli.

313. Gattung. **Euméra** Stgr.

Der vorigen Gattung habituell nahe. Fhlr in beiden Geschlechtern, beim ♀ sehr kurz doppelkammzähnig,

[1]) Verh. zool. bot. Ges. 1902 p. 712.
[2]) Humpert Ent. Z. Gub. XII p. 176.
[3]) Barrett VI Pl. 278 Fg. 2.
[4]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 33.
[5]) Barrett Brit. Lep. VI Pl. 278 Fg. 3.
[6]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 34.

Stirne anliegend beschuppt, Palpen sehr kurz, Rüssel rückgebildet. Der Thorax wollhaarig, die Hschienen mit 2 Paar Sporen. Die Vfl mit vorgezogener Spitze, jedoch ohne vorspringenden Zacken auf Ader M_3, die Hfl mit tiefem Ausschnitte zwischen Ader M_1 und M_3.

Die Raupe[1]) sehr gedrungen, runzelig, mit großem, geteiltem Höcker am 5. und zwei stärkeren Punktwarzen am 10. Segment. Zwischen dem Bauchfußpaar und den Nachschiebern seitlich mit Hautfransen besetzt. — Die glatte, rotbraune Puppe sehr gedrungen, fast eiförmig, an beiden Enden abgerundet, hinten mit 2 ganz kurzen Spitzen.

1362. **regina** Stgr. (Kat. N. 3732) Vfl hellgelb, mit 2 fast geraden, veilgrauen Querstreifen, Wurzel und Innenseite des Saumfeldes rosenrot, letzteres nahe dem hinteren Querstreifen in Zelle 2 und 3 mit je einem kleinen, weißen, veilrot geringten Fleckchen. Hfl mit geschwungenem, veilrötlichem Querstreifen, in der Basalhälfte weißgelb, im Saumfeld rötlich gemischt. Die Fransen rosenrötlich, am Ende fein weiß. Kopf und Thorax rötlich. 19—23 mm. In Dalmatien, Griechenland und Westasien sehr lokal, im September.

Die Raupe (vgl. oben) veilgrau, mit rötlichem erstem Segment und gelben Seitenflecken am 2. Segment. Der scharf abgesetzte, vorne abgeflachte Kopf braun. Lebt (? überwinternd) bis April auf Mandelbäumen (Amygdalus communis) und verwandelt sich in der Erde. — Die Puppe (vgl. oben).

314. Gattung. **Selénia** Hb.

Von Ennomos durch einen Stirnschopf, sägezähnige Fhlr des ♀, kürzere und stumpfere Palpen, durch den fast stets getrennten Verlauf von Ader Sc und R_1 der Vfl, auf welchen auch Ader M_3 und C_1 aus einem Punkt entspringen, verschieden. Hfl ohalb M_3 mit tiefem Ausschnitt und stets gestielter Ader R und M_1. Alle Fl mit glashellem Mmond, Vfl mit dunkelbraunem Mondfleck unter der Spitze.

Die Raupen gedrungen, gegen den Kopf verjüngt, am 7. und 8. Segment verdickt, mit einzelnen variablen, kegelförmigen Warzen. Das 3. Brustbeinpaar besonders im Hüftstück kräftiger entwickelt, wird in der astförmigen Ruhestellung weggestreckt, wogegen die beiden vorderen Beinpaare eingezogen werden (vgl. Taf. 44 Fg. 5a). Leben in 2 Generationen an Laubhölzern.

1363. **bilunária** Esp. (Kat. N. 3733) Taf. 44 Fg. 5b (♀). Fl ledergelb, zuweilen ins rötliche ziehend, mehr oder weniger braunstaubig, ohne deutliche Mmonde. Die Vfl am Vrand weißlich bestäubt, mit breiten, am Vrand verdicktem, braunem, erstem Querstreifen und solchem Mschatten, der äußere Querstreifen schärfer, feiner, fast gerade, bleibt vom Mschatten weit entfernt. Hfl zuweilen mit lichtem Mstreifen. 18—23 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April, Mai und wieder im Juli, August.

Die Sommergeneration **juliária** Hw. ist meist heller und beträchtlich kleiner (16—18 mm). — ab. **infuscáta** Strand der Raum zwischen Schattenstreifen und äußerem Querstreifen der Vfl braun ausgefüllt.

Das Ei länglich oval, seitlich eingedrückt, rosenrot. — Die Raupe Taf. 44 Fg. 5a, hell rindenbraungrau, mit unregelmäßiger ockergelblicher Zeichnung, von der die Subdorsalen deutlicher auftreten. Am 7. und 8. Segment mit kurzem, zweispitzigem Höcker. Lebt im Juni und August, September auf Linden, Erlen, Himbeeren und and. — Die Puppe mehr gedrungen, bräunlich, mit knopfförmigem Kremaster, der je 4 größere und kleinere Hakenborsten trägt.

1364. **lunária** Schiff. Kat. N. 3734. Taf. 44 Fg. 6 (♂). Der vorigen Art ähnlich, durch die deutlichen, auf den Hfl schwarz gesäumten Mmonde, den am Vrand mit dem äußeren geraden Querstreifen zusammenstoßenden Mschatten der Vfl und die deutlichen Mquerstreifen auf den tiefer gezähnten Hfl leicht zu unterscheiden. 17 bis 22 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April, Mai und wieder von Ende Juni ab.

Die Sommerform und ab. **delunária** Hb. ist viel kleiner (16—17 mm), meist heller. — ab. **sublunária** Stph. viel dunkler, der nachfolgenden Art ähnlich.

Das Ei länglich oval, seitlich eingedrückt, braun. — Die Raupe meist bräunlich, dunkler gefleckt, mit hellen Subdorsalen, am 5. Segment mit einem Doppelhöcker, am 8. und 9. zuweilen mit paarigen Vorsprüngen. Lebt im Juni und August, September auf Schlehen, Linden, Rosen. — Die gedrungene Puppe mit einer Anzahl Borsten am knopfförmigen Kremaster.

1365. **tetralunária** Hufn. (Kat. N. 3735) Taf. 44 Fg. 7c (♀). Viel dunkler als die vorige ähnliche Art, Fl rotbraun und veilrötlich gemischt, der äußere Querstreifen der Vfl geschwungen und mit einer stumpfen Ecke uhalb des Vrandes. Nach ihm alle Fl oft bindenartig aufgehellt. 19—24 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April, Mai und wieder im Juli.

Die Sommerform **aestiva** Stgr. ist betrachtlich kleiner (17—18 mm), oft auch heller. — ab. **kühnéi** Kühne oseits mehr veilrötlich, ohne braune Sprenkelung. — hybr. **parvilunária** Bartel[1]) (bilunaria ♂ × tetralunaria ♀).

Das Ei wie bei den vorigen Arten geformt, rotbraun. — Die Raupe Taf. 44 Fg. 7a bräunlich, am 4., 5., 7. und 8. Segment mit je 2 kurzen Spitzen. Lebt im Juni und August, September auf Haseln, Erlen, Linden und and. — Die Puppe Fg. 7b, mehr gedrungen, rotbraun, mit etwas breitgedrücktem, beborstetem Kremaster.

315. Gattung. **Hygrochróa** Hb.

Von Selenia durch kammzähnige Fhlr des ♀, den Mangel der Ecke am Saum der Vfl und die fehlenden Mmonde der Fl verschieden.

Die Raupe kurz und dick, mit je 2 kurzen Spitzen am 5. und 6. Segment und 2 langen, nach hinten ge-

[1]) Rbl. zool. bot. Ver. 1905 p. 398.

[1]) Ent. Nachr. XXVI p. 340

krümmten Fleischzapfen am 7. Segment. Biegt sich in der Ruhestellung ganz ein, so daß die Fleischgabel absteht. Die kurze kolbige Puppe mit wenigen Gespinstfaden kopfaufwärts an einem Zweig befestigt.

1366. **syringária** L. (Kat. N. 3736) Taf. 44 Fig. 8b ♀. Fl olivengrau, veilrötlich gemischt, Vfl im Saumfeld breit rostgelb, mit weißem, unter dem Vrand gebrochenem, vorderen Querstreifen, schwärzlichbraunem, ebensolchem sehr schräg verlaufendem Mstreifen, der sich auch auf die Hfl fortsetzt, und gleichfalls gebrochenem, am Vrand weiß angelegtem äußerem Querstreifen, der sich in Punkten auf die Hfl fortsetzt. Die Vflspitze scharf weiß geteilt. 19—22 mm. In Mitteleuropa lokal und nicht häufig, meist nur in einer Generation im Juli.

ab. **hofmánni** Schreiber zeigt die Fl im Außenteil stark verdüstert.

Das Ei[1]) länglich oval, oben abgestutzt, rot. — Die Raupe Taf. 44 Fig. 8a (vgl. oben) bräunlich und gelb gemischt, am Rücken oft rosenfarbig lebt an Syringa (Flieder), Lonicera, Ligustrum und and.[2]) — Die kurze Puppe (vgl. oben) braungelb schimmernd.

316. Gattung. **Therápis** Hb.

Fhlr des ♂ mit dünnen, weit von einander abstehenden Kammzähnen, jene des ♀ sägezähnig. Palpen äußerst kurz und stumpf, der Rüssel stark rückgebildet. Saum der Vfl unter der Spitze tief mondartig ausgeschnitten, darunter eckig vortretend. Geäder wie bei den vorigen Gattungen.

Die Raupe dick, etwas flachgedrückt, querrunzelig, ohne Höckerbildung.

1367. **evonymária** Schiff. (Kat. N. 3738) Taf. 44 Fig. 9 (♀). Fl beim ♂ ledergelb, beim ♀ mehr rötlich getönt, fein graustaubig, vor dem Saume dunkler, Vfl mit 3 schwärzlichen Vrandstrichen, aus deren zweitem und drittem der graue Mschatten, rücksichtlich der in feine Punkte aufgelöste äußere Querstreifen entspringen, die sich beide auf die Hfl fortsetzen. 16—19 mm. Im mittleren und südlichen Deutschland (bis Hannover), und Österreich-Ungarn verbreitet im August, September.

ab. **fuscária** Wagn.[3]) Fl veilbraun, Hfl an der Basis heller, mit schmälerem Mschatten. — ab. **exquisita** Aign.[4]) Fl und Hleib dunkelbraun, erstere nur mit feinem äußerem gelbem Querstreifen.

Das Ei oval, genarbt und vertieft, glänzend, anfangs grün, dann braungrau. — Die Raupe grau, mit dunkler Rieselung, einer Reihe gelblich gesäumter, schwarzer Rückenflecke und gelbem, rot gefleckten Fußstreifen. Bauchseite dunkel. Lebt im Mai auf Evonymus europaeus und verwandelt sich frei an der Erde. — Die Puppe hellbraun, mit einem (?) feinen Dorn am warzigen Kremaster.

[1]) Vgl. Barrett VI Pl. 278 Fig. 6.
[2]) Pichler Ent. Z. Gub. V p. 87 (Zucht).
[3]) Soc. Ent. XVIII p. 92.
[4]) An. Mus. Nat. Hung. IV p. 526 Taf. 14 Fig. 11.

317. Gattung. **Gonodóntis** Hb.

Fhlr des ♂ mit kurzen, keuligen Doppelkammzähnen. Das horizontal vorstehende Endglied der aufsteigenden Palpen überragt den dichten Stirnschopf. Brust und Schenkel sind wollig behaart. Hschienen mit 2 Paar Sporen. Saum der Vfl ungleichmäßig und tief, jener der Hfl gleichmäßig seicht gezackt. Geäder wie bei den vorigen Gattungen.

Die schlanke Raupe mit einem kleinen Höcker am 11. Segment, zeigt auch am 7. und 8. Segment je ein ganz kurzes, stummelförmiges Beinpaar.

1368. **bidentáta** Cl. (Kat. N. 3743) Taf. 44 Fig. 10 (♂). Vfl graubraun, zuweilen schwach rötlich oder mehr gelblich, mit 2 gegen den Innenrand konvergierenden, auf den abgekehrten Seiten weißlich angelegten Querstreifen, deren äußerer sich auf die heller bräunlichen Hfl fortsetzt. Alle Fl mit weißlichem, dunkel geringtem Mpunkt. 18—23 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende April bis Juni.

Die Art aberriert beträchtlich[1]): ab. **edentáta** Krul. ohne Nebenzähne am Saum der Vfl. — ab. **nigra** Prout[2]) Fl glänzend, einfarbig, schwärzlich, nur die äußeren Querstreifen heller.

Die Raupe (vgl. oben) grau, bräunlich oder selbst grünlich mit dunkler Zeichnung und 2 schwarzen Stirnflecken. Lebt im August, September auf Schlehen, Pappeln, Erlen, aber auch Fichten und verpuppt sich in einem Erdgespinst. — Die Puppe sehr kräftig, matt rotbraun, am kurzen, gerunzelten Kremaster mit 2 längeren, fast geraden Dornen und beiderseits je 3 Hakchen.

318. Gattung. **Hímera** Dup.

Fhlr des ♂ mit langen, federartigen Kammzähnen, jene des ♀ borstenförmig. Stirne der Länge nach gefurcht, Scheitel mit einem Schopf. Palpen sehr kurz, Rüssel sehr schwach und weich. Saum der Vfl nur mit stumpfem Vorsprung auf Ader M_3, jener der Hfl wellenrandig. Auf den Vfl anastomosiert meistens Ader R_2 mit R_1, Ader R_3 bis R_5 sind gestielt.

Die Raupe mit 2 Spitzen am Rücken des 11. Segmentes, hat in der Jugend (bis zur 3. Häutung) ein kürzer werdendes Beinpaar auch am 8. Segment.

1369. **pennária** L. (Kat. N. 3746) Taf. 44 Fig. 11b (♂). Fl rötlich ockerfarben, beim ♀ oft blässer fleischrötlich, mit schwarzen Mpunkten, die Vfl mit 2 rotbraunen, gegen den Innenrand konvergierenden Querstreifen, von denen der äußere saumwärts hell angelegt ist, und einem kleinen, oft weiß gekernten, schwarzen Punktfleck unter der Spitze. Hfl mit geradem, feinem, dunklem Mstreifen. 23—25 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Oktober, November.

[1]) Vgl. auch Hormuz. zool. bot. Verh. 1904 p. 443.
[2]) Vgl. Barrett VII Pl. 289 Fig. 1 f.

Der Falter aberriert in der Färbung[1]: ab. **obscúra** Aign.[2]) ist dunkelbraun, fast zeichnungslos.

Die Raupe Taf. 44 Fig. 11a (vgl. oben), grau oder braun, mit helleren, welligen Längsstreifen, zuweilen mit dunkler, in der Mitte jedes Segmentes erweiterter Längszeichnung. Kopf rötlichbraun. Lebt im Mai, Juni auf Eichen, Birken, Weiden und Obstbäumen und verwandelt sich in der Erde. — Die Puppe gedrungen, glänzend rotgelb, mit schwärzlichem Kremaster, der 2 kurze Dornen trägt.

319. Gattung. **Dasycéphala** Stgr.

Männliche Fhlr lang doppelkammzähnig bis zur Spitze, jene des ♀ borstenförmig. Kopf und gedrungener Thorax lang wollhaarig, Rüssel gut entwickelt. Der Hleib schlank. Vfl schmal, mit scharfer Spitze und bauchigem Saum, Ader R_1 anastomosiert mit Sc und R_2, R_2 bis R_5 gestielt, M_1 aus dem oberen Zellenwinkel. Auf den Hfl Ader R und M_1 aus einem Punkt. Die Fransen aller Fl sehr lang, schwach gewellt.

1370. **modésta** Stgr. (Kat. N. 3747) Vfl rotgrau, schwärzlich bestäubt, mit schwarzem, großem Mpunkt, beim ♂ zuweilen mit dunkel geteilter Spitze. Hfl staubgrau, mit kleinerem Mpunkt. 15—18 mm. Eine westasiatische Art, die auch in Dalmatien und Ostrumelien vorkommt. Fliegt zeitig im Frühjahr.

Die ersten Stände sind unbekannt.

320. Gattung. **Crócallis** Tr.

Von Gonodontis durch längere, gekeulte Fhlrkammzähne, längere Palpen und wellenrandigen Flsaum verschieden. Auf den Vfl anastomosiert Sc und die 3 ersten Radialäste, Ader R_3 bis R_5 sind gestielt, auf den Hfl entspringen R und M_1, wie auch M_3 und C_1 gesondert.

Die Raupen kräftig, gestreckt, mit abgeflachtem Kopf und 2 spitzen Warzen am 11. Segment.

1371. **tusciária** Bkh. (Kat. N. 3748) Vfl beim ♂ meist ledergelb, beim ♀ rötlich ockergelb, mit schwarzem Mpunkt und schwärzlichen, geschwungenen Querstreifen, von denen der äußere über der Mitte eine stumpfe Ecke bildet und sich auch auf die Hfl fortsetzt. Letztere heller, mit kleinem, schwarzem Mpunkt. Der Saum aller Fl meist mit kräftigen schwarzen Punkten. 18—20 mm. Im Rheingau, Hessen, Westfalen, Hannover, Ungarn und Bosnien, im Juli.

var. (ab.) **gaigéri** Stgr. meist kleiner, dunkler, mehr grau gefärbt. In Südtirol, Dalmatien, auch in Westdeutschland.

Die variable Raupe[3]) meist erdbraun, oft mit dunklen Rautenflecken am Rücken, lebt im Mai, Juni frei auf Schlehen, jene der var. gaigeri auf Rosmarin, Cistus u. and. — Die Puppe konisch, fein chagriniert, mit langen, doppelten Enddornen.

1372. **elinguária** L. (Kat. N. 3749) Taf. 44 Fig. 12b (♂). Vfl hell ledergelb, im Mfelde etwas dunkler, mit großem, schwarzem Mpunkt und schwärzlichbraunen, nur schwach geschwungenen, gegen den Innenrand konvergierenden Querstreifen. Die Hfl wenig heller, meist nur mit undeutlichem Mpunkt und Querstreifen. Am Saum aller Fl meist feine schwarze Punkte. 18—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juli, August, südlich in unvollständiger 2. Generation im September.

ab. **trapezária** B. heller, Vfl mit breiterem Mfeld, Saum ohne schwarze Punkte. — ab. **fasciáta** Gillm.[1]) das Mfeld der Vfl stark verdunkelt. — ab. **fúsca** Reutti[2]) (insolitária Fuchs) Vfl im Wurzel- und Saumfeld stark rostbraun verdunkelt, fast einfarbig dunkel, mit gelben Querstreifen, deren äußerer sich auf die ebenfalls verdunkelten Hfl fortsetzt.

Das Ei[3]) vierkantig, oben und unten abgeflacht, weißgrau. Es überwintert. — Die Raupe, Taf. 44 Fig. 12a, ockergelblich, mit dunklen Punkten und Strichen, solcher in den Einschnitten erweiterter Dorsalen und gewellten, rötlichen Subdorsalen. Lebt von März bis Mai auf Obstbäumen, Schlehen, Eichen, Rosen, Wacholder und and. und ist eine Mordraupe. — Die Puppe mäßig schlank, mit 2 langen, am Ende gekrümmten Dornen am spitzen Kremaster und daneben einige Hakenborsten.

321. Gattung. **Angeróna** Dup.

Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis $^5/_6$ der Geißellänge, jene des ♀ borstenförmig. Palpen sehr kurz, Rüssel spiralig. Thorax anliegend behaart. Vschiene beim ♂ mit Schienenblatt, Hschienen verdickt, mit 2 Paar Sporen. Fl breit, Vfl beim ♂ ohne Basalgrube, Ader R_1 anastomosierend mit Sc und R_2, R_3 bis R_5 gestielt. Hfl am Saum zwischen Ader M_1 und M_3 ausgenagt.

Die Raupe gestreckt, steif, mit vorne abgeflachtem Kopf, einem vierzähnigen Höckerkamm am 8. Segment, dessen äußere Zähne viel länger sind, und mit kürzern Spitzen am Rücken des 4., 9. und 11. Segments, verwandelt sich zwischen zusammengesponnenen Blattern.

1373. **prunária** L. (Kat. N. 3754) Taf. 44 Fig. 14b, c (♂, ♀). Fl ockergelb, mit schwarzlichem Mstrich, beim ♂ oseits orangegelb bestäubt, mit zahlreichen braungrauen Querstrichelchen. Die Fransen an den Adernenden schwärzlich gefleckt. 23—27 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

Die Art aberriert stark[4]), die wichtigsten der benannten Formen sind: ab. **sordiáta** Fuessl. Taf. 44 Fig. 14d (♂) Fl stark braun, verdüstert, mit Ausnahme

[1]) Vgl. Barrett VII Pl. 293 Fig. 1c, 1f.
[2]) Vgl. Iris XVIII Tal. 2 Fig. 9. Gillm. Ent. Wochenbl. XXV p. 118 Fig. 2.
[3]) Vgl. Barrett VI Pl. 278 Fig. 5; Gillm. Ent. Z. Gub. XX p. 189, 269.
[4]) Vgl. Prout Ent. Rec. XV p. 159.

[1]) Vgl. Slevogt Soc. Ent. XX p. 114.
[2]) Ann. Mus. Nat. Hung. IV p. 527 Pl. 14 Fig. 12.
[3]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Tafel Fig. 35

eines breiten Mbandes der Vfl, das mehr oder weniger deutlich auch auf den Hfl auftritt. — ab. **spangbérgi** Lampa Fl ganz ohne braune Querstrichelchen, häufiger beim ♀. Dieselbe Aberration tritt auch mit ab. sordiata zusammen auf = **pallidária** Prout. — ab. (♂) **fuscária** Prout Fl einfarbig dunkel.

Die Raupe, Taf. 44 Fg. 14a (vgl. oben), graubraun, heller marmoriert, lebt überwinternd bis Mai an Schlehen, Himbeeren, Haseln, Weißdorn und and. — Die Puppe schwarzbraun, mit gerunzeltem, kegelförmigem Kremaster, der ein Borstenbüschel trägt.

322. Gattung. **Ourápteryx** Leach.

Fhlr borstenförmig, beim ♂ schwach verdickt. Palpen kurz, aufgebogen. Hschienen des ♂ verdickt und etwas flachgedrückt, mit 2 Paar kurzen Sporen. Vfl beim ♂ ohne Basalfleck, mit vorgezogener Spitze, Ader Sc anastomosiert mit R_1, Ader R_2 fehlt, Ader R_3 bis R_5 gestielt, Ader C_1 aus dem Zellenwinkel, nahe an M_3 entspringend. Hfl auf Ader M_3 kurz geschwänzt, Ader C_1 und M_3 aus dem unteren Zellenwinkel.

Fig. 97.

Ourápteryx sambucária ♂.

Die Raupe sehr schlank, mit großem, rundem Höcker an den Seiten des 6. und spitzeren solchem am Rücken des 8. Segmentes. Der Kopf vorn stark abgeflacht. Verwandelt sich in einem lockeren, mit Blättern vermischten Gespinst, welches hängemattenartig an einem Zweig befestigt wird.

1374. **sambucária** L. (Kat. N. 3757) Taf. 44 Fg. 15 (♂). Fl zitrongelb, beim ♀ zuweilen viel lichter, Vfl mit 2 olivenbräunlichen, schräg nach außen gegen den Innenrand ziehenden geraden Querstreifen, deren innerer sich fast senkrecht auf die Hfl fortsetzt. Die Schwanzspitze der Hfl an ihrer Basis beiderseits mit dunklen Fleckchen, von denen das obere größer und rot ist. 27—30 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nicht zu häufig, im Juli.

Das Ei[1]) melonenförmig, oben und unten abgeflacht, mit weißlichen Längsrippen. — Die Raupe (vgl. oben) braun, undeutlich heller gewässert, lebt überwinternd bis Mai auf Sambucus und Lonicera, zuweilen auch Epheu. — Die Puppe schlank, gelblich graubraun, dunkler gezeichnet, mit etwas flachgedrücktem Kremaster, der 2 kurze Dornen und mehrere sehr kurze Hakenborsten trägt.

323. Gattung. **Euryméne** Dup.

Fhlr des ♂ doppelkammzähnig, an der Spitze nur gezähnt, beim ♀ schwach sägezähnig. Vfl mit gebogenem Vrand und ober dem Innenwinkel abgeschrägtem, stumpf geecktem Saum, Ader R_1 durch einen kurzen Schrägast mit dem Vrand der Mzelle verbunden, R_3 bis R_5 gestielt. Hfl mit in der Mitte bauchig vortretendem Saum.

Die Raupe mit stumpf zweispitzigem Kopf, höckerig erweitertem zweitem Brustsegment und einem großen, runden Höcker am 8. Segment.

1375. **dolabrária** L. (Kat. N. 3760) Taf. 44 Fg. 13. Vfl ledergelb, mit zahlreichen, feinen, rostbraunen Querstrichelchen und hinterem veilbraunem Bogenstreifen. Die Hfl bleichgelb, am Saum rostbraun gestrichelt, ober dem Innenwinkel fleckartig veilbraun. 16—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber einzeln, im Mai, Juni, zuweilen eine unvollständige 2. Generation.

ab. **átrox** Zerny[1]) stark melanotisch, Vfl kastanienbraun, Hfl rötlich braungrau, alle Fl gegen den Innenwinkel schwarz.

Das Ei oval, glatt, grüngelb. — Die Raupe[2]) (vgl. oben) braungrau, mit 2 Längsreihen weißer Punktwarzen, lebt im Juli, August auf Eichen und verwandelt sich in einem leichten Gespinst am Boden. — Die Puppe schlank, rotbraun, mit runzeligem Kremaster, der 2 längere und seitlich je 2 kurze Hakenborsten trägt.

324. Gattung. **Opisthográptis** Hb.

Fhlr in beiden Geschlechtern borstenförmig, beim ♂ seitlich breitgedrückt. Vfl des ♂ mit Basalgrube, Ader R_1 als kurzer Ast aus R_2, Ader R_3 bis R_5 gestielt, Ader C_1 aus dem unteren Zellenwinkel. Auf den Hfl anastomosiert Sc mit dem Vrand der Mzelle bis $^1/_8$ der Zellenlänge, die Querader ist scharf nach innen gebrochen.

Die Raupe ziemlich gedrungen, mit stummelförmigen Bauchbeinen auch am 7. und 8. Segment und einem höckerigen Querwulst am 6. Segment.

1376. **luteoláta** L. (Kat. N. 3761) Taf. 44 Fg. 16c. Fl schwefelgelb, Vfl mit 3 rostroten Vrandflecken, von denen der mittlere an den großen, weißen, rostbraun gesäumten Mmond stoßt und der vor der Spitze der größte ist. Hfl mit kleinem Mring. Zuweilen sind feine Andeutungen von Querstreifen auf allen Fl vorhanden. 19—22 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und wieder im Juli, August.

ab. **flavissima** Krul.[3]) Vfl bis auf den schmal bräunlichen Vrand zeichnungslos. — ab. **álbicans** Rbl.[4]) (n. ab.) Grundfarbe weißlich.

Das Ei[5]) oval, seitlich eingedrückt, mit feinem, polygonalem Netzwerk, weißlich, rot marmoriert. — Die Raupe (vgl. oben) Taf. 44 Fg. 16a bräunlichgrau oder grün, mit rötlichem Kopf und solchem Querhöcker am 6. Segment. Zuweilen auch die breite Dorsale hinten rot

[1]) Barrett VI Pl. 277 Fg. 1; Tutt Ent. Rec. XV p. 200.

[1]) Zool. bot. Verh. 1908 p. (270).
[2]) Vgl. Hiller Soc. Ent. II p. 49; Buckl. VII p. 3 Pl. 107 Fg. 2—2b.
[3]) Soc. Ent. XXIII p. 12; Barrett VI Pl. 271 Fg. 1c.
[4]) Barrett l. c. Fg. 1d.
[5]) Barrett VI Pl. 277 Fg. 2.

1. [illegible] — 2. [illegible] — 3 a. b. [illegible] — 4 a. b. [illegible] — 5 a. b. [illegible] — 6. [illegible] — 7 a. b. c. [illegible] — 8 a. b. [illegible] — 9. [illegible] — 10. [illegible] — 11 a. b. [illegible] — 12 a. b. [illegible] — 13. Eurymene dolabraria ♀. — 14 a. b. ♂, c. ♀ Angerona prunaria. — 14 d. ♀ var. sordida. — 15. Ourapteryx sambucaria ♂. — 16 a. b. c. Opisthograptis luteolata.

angedeutet. Lebt im Juli und September auf Schlehen, Weißdorn, Obstbäumen, Eichen und and. und verwandelt sich in einem dichten, schmutzigweißen Gespinst. — Puppe Fig. 16b, mäßig schlank, mit stark gerippten Flscheiden und 6 gekrümmten Borsten am kurzen Kremaster, braungelb, überwintert in der Regel

325. Gattung. **Epíone** Dup.

Fhlr des ♂ mit gegen die Geißelspitze stark an Länge abnehmenden Doppelkammzähnen, beim ♀ borstenförmig. Die schneidig beschuppten Palpen überragen die Stirne. Vschienen des ♂ mit Schienenblatt. Vfl mit bauchigem Saum, nur Ader R_3 bis R_5 gestielt. Saum der Hfl zwischen Ader M_1 und M_2 ausgenagt, Ader R und M_1 gesondert. Flhaltung flach.

Die Raupe ziemlich schlank, mit breitem, rundem Kopf und einer schwachen Verdickung am 5. Segment.

1377. **apiciária** Schiff. (Kat. N. 3763) Taf. 45 Fg. 1 (♀). Fl goldgelb, orangerot quergestrichelt, im scharf abgeschnittenen Saumfeld veilgrau, mit schwarzen Mpunkten, Vfl mit unter dem Vrand spitz gebrochener, dunkler vorderer und geschwungener hinterer Querlinie, die in die Flspitze zieht und sich auch fast gerade auf die Hfl fortsetzt. Beide Geschlechter sind gleich gefärbt. 13—16 mm. In Mitteleuropa lokal, Ende Juni, bis August.

Das Ei[1]) oval, orangerötlich, gelbfleckig, überwintert. — Die Raupe[2]) graubraun, mit weißlichen Punktwarzen, solchen nur vorne deutlichen Subdorsalen und undeutlichen lichten Rautenflecken, lebt von April bis Juni auf Erlen, Weiden, Pappeln. — Die schlanke Puppe mit kegelförmigem Kremaster, der 2 verbundene kurze Borsten trägt, angeblich auch mit 2 Kopfspitzen.

1378. **parallelária** Schiff. (Kat. N. 3764) Taf. 45 Fg. 2 (♂). Im männlichen Geschlecht der vorigen Art ähnlich gefärbt, auf den Vfl jedoch der vordere Querstreifen gleichmäßig gerundet, der hintere am Vrand weit vor der Spitze endend. Das ♀ viel lichter strohgelb, fast ohne Querstrichelchen, der äußere Querstreifen endet auf den Vfl in der Flspitze und bildet gegen die Saummitte einen tiefen Vorsprung. Auch das Saumfeld der Hfl schmäler. 14—16 mm. In Mitteleuropa lokal und selten, Ende Juni, Juli.

Das Ei[3]) länglich oval, seitlich schwach eingedrückt, braunrot. — Die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, dunkler, die Rautenflecke rötlich, lebt im Mai, Juni auf Birken, Weiden und Espen.

1379. **advenária** Hb. (Kat. N. 3765) Taf. 45 Fg. 3 (♂). Fl beinweiß, ziemlich dicht gelbbräunlich bestäubt, Vfl mit 2 gegen den Innenrand divergierenden dunklen Mstreifen, deren äußerer sich auf die mit scharfem, schwarzem Mpunkt versehenen Hfl fortsetzt. Vor dem Saum aller Fl fleckartig weiß aufgehellt. 14—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet Ende Mai, Juni.

ab. **fúlva** Gillm. zeichnungslos dunkel gelbbraun. Aus Mecklenburg, Posen und auch Ungarn bekannt.

Die Raupe[1]) etwas gedrungener als die vorigen, mit 2 kleinen Warzen am Rücken des 11. Segments und hellgelben Rücken- und Seitenflecken. Lebt im Juli, August auf Heidelbeeren, auch Weiden und Rosen. — Die Puppe gedrungen, olivengrün, mit dickem, büschelig mit Hakenborsten versehenem Kremaster.

326. Gattung. **Hypopléctis** Hb.

Fhlr kurz, beim ♂ doppelkammzahnig, beim ♀ borstenförmig. Vschiene beim ♂ mit bis ans Schienenende reichendem Schienenblatt. Vfl beim ♂ ohne Basalgrube, mit ober dem Innenwinkel stumpfgeeckter, dann abgeschrägtem Saum, nach außen stark erweitert, Ader Sc mit R_1 kurz anastomosierend, Ader R_2 bis R_5 gestielt. Hfl mit bauchigem Saum und meist scharfer Spitze, Ader Sc schwach.

Die Raupe schlank und glatt, nach vorne verjüngt, mit vorne abgeflachtem Kopf.

1380. **adspersária** Hb. (Kat. N. 3739) Taf. 45 Fg. 4 (♂). Fl hellgelb, braun gesprenkelt, die Vfl mit 2 braunstaubigen Bogenstreifen, von denen der vordere oft undeutlich und der hintere sich meist auf die Hfl fortsetzt. Fransen der Vfl gegen die Flspitze stark gebräunt. 16—20 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands und Englands) lokal und selten im Juni, Juli, im Süden bereits im April und wieder im Juli.

ab. **sylvanária** HS. kleiner, dunkler gelb, schärfer gezeichnet. — ab. **obscurāta** Lamb.[2]) Fl dicht schwärzlich bestäubt.

Das Ei klein, länglich oval, grünlich. — Die Raupe gelb, stark rotbraun verdunkelt, mit solcher Dorsalen und Subdorsalen und geschlossenem, gelblichem Seitenstreifen. Lebt von Juli an auf Sarothamnus, Senecio, Genista und überwintert erwachsen. Verwandlung in einem lockeren, roten Gespinst zu einer braungelben Puppe mit gelben Flscheiden, solchen Längsstreifen und stumpfem Kremaster, der 2 längere lyraförmig gebogene Dornen und mehrere kurze Hakenborsten trägt.

327. Gattung. **Caustolóma** Ld.

Flr in beiden Geschlechtern kammzahnig, beim ♀ fast wie beim ♂. Die Stirne tritt blasig vor. Palpen zugespitzt, die Stirne überragend. Vfl unter der Spitze sichelförmig ausgeschnitten, mit Ader Sc, R_1 und R_2 frei, R_3 bis R_5 gestielt, beim ♂ ohne Basalgrube. Hfl mit in der Mitte ausgenagtem Saum, Ader R und M_1 aus einem Punkt entspringend.

[1]) Barrett VI Pl. 278 Fg. 7.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 37. Maschke Ent. Z. XXII p. 117.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 38.
[2]) Lambillion Mém. Soc. Ent. Belg. XII 1906 p. 99 (mit anderen unbedeutenden Aberrationen und ausführlichen Mitteilungen über die ersten Stände).

Die Raupe gedrungen, nach vorne verjüngt, mit stark abgesetzten Segmenten.

1381. **flavicária** Hb. (Kat. N. 3771) Fl goldgelb, Vfl mit 5 braunen Vrandsflecken, solchen undeutlichen Querstreifen, von denen sich der äußere auf die Hfl deutlicher fortsetzt, und schmalem, braunem Innenrandsfleck bei $^2/_3$. Ober der Saummitte ein schwarzer Punkt, auf den Hfl auch in der Spitze ein solcher. Fransen aller Fl braungefleckt, der Sichelausschnitt der Vfl braun gerandet. 14—15 mm. In Niederösterreich, Ungarn, Galizien, Bosnien, lokal im Mai und wieder im Juli.

Das Ei länglichrund, anfangs gelb, später rot und silbergrau. — Die Raupe[1]) grünlich, mit weißen Schragstrichen in den Seiten, lebt im Juni und August auf Lamium und Galeopsis. — Die braune Puppe mit etwas verlängerter Rüsselscheide und löffelförmigem Kremaster, der einen längeren Mdorn und seitlich je eine Hakenborste trägt.

328. Gattung. **Venília** Dup.

Fhlr borstenförmig, beim ♂ kurz bewimpert. Kopf und Palpen borstig behaart, Körper glatt beschuppt. Fl ganzrandig, auf den Vfl anastomosiert Sc kurz mit R_1, Ader R_3 bis R_5 sind gestielt, Ader M_1 entspringt frei. Keine Basalgrube beim ♂. Auf den Hfl anastomosiert Sc bis über $^1/_3$ der Zellenlange mit dem Vrand der Zelle.

Die Raupe schlank, walzenförmig, mit kleinem gerundetem Kopf.

1382. **maculária** L. (Kat. N. 3773) Taf. 45 Fg. 5. Fl lebhaft goldgelb, am Innenrand mehr oder weniger schwärzlich gestrichelt, mit 2 Querreihen schwarzer Flecken, solchem länglichem Vrandsfleck bei $^1/_2$ und vor der Spitze und meist gerundeten schwarzen Flecken im Saumfelde. Die Fransen schwarz, gelb unterbrochen, gegen die Vflspitze ganz schwarz. 14—16 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet und häufig auf Wiesen, von Mai bis Juli bei Tage fliegend.

ab. **quadrimaculáta** Hatchett Fl einfarbig gelb, nur die Vfl mit 4 schwarzen Vrandsflecken. — ab. **transversária** Krul. Flecke der Vfl (selten auch der Hfl) zu vollständigen Querbinden vereint. — ab. **fuscária** Stgr. Fl einfarbig braunschwarz (häufiger in oft asymmetrischen Übergängen). — var. **meridionalis** Hafn.[2]) Fl mit kleineren und weniger zahlreichen schwarzen Flecken. Von Görz und Südtirol.

Die Raupe (vgl. oben) grün, mit dunkler Dorsalen, gewellten, weißen Subdorsalen und solchem Seitenstreifen. Lebt im Juli auf Lamium, Stachys, Teucrium. — Die Puppe in der Mitte sehr dick, purpurbraun, mit knopfförmigem Kremaster, der in eine kräftige Spitze endigt, die von 8 Hakenborsten umgeben ist.

[1]) Wagner VII Jhrsb. Wien. Ent. Ver. p. 25 Taf. 1 Fg. 2; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 39.

[2]) Zool. bot. Verh. 1908 p. (158).

329. Gattung. **Eilicrínia** Hb.

Fhlr borstenförmig, beim ♂ nur sehr kurz bewimpert. Stirne glatt. Palpen kurz, Rüssel spiralig. Körper kräftig. Vfl mit sichelförmigem Ausschnitt uhalb der Spitze, Ader R_2 fehlt, sonst das Geäder wie bei Caustoloma. Auf den gerundeten Hfl sind Ader R und M_1, wie M_3 und C_1 gesondert. Die Falter haben 2 verschieden gefärbte Generationen.

Die Raupe schlank, glatt mit abgeflachtem Kopf (cordiaria).

1383. **cordiária** Hb. (Kat. N. 3777) Taf. 45 Fg. 6 (♀). Fl gelblich, Vfl mit großem, nierenförmigem, den Vrand meist berührendem, braunem Mfleck und breit braun gerandetem Apikalausschnitt. Zuweilen tritt ein hinterer, verloschener, grauer Querstreifen auf, der sich auch auf die sonst zeichnungslosen Hfl fortsetzt. 14 bis 16 mm. In Niederösterreich nur an der Grenze Ungarns, dort verbreitet, auch in Dalmatien. Flugzeit April bis Mai und Juli (Stammform). Der Falter ist sehr träge.

Die Frühjahrsgeneration **roeslerstammária** Stgr. ist weißlich, mehr oder weniger grau, bestäubt.

Das Ei[1]) „platt, elliptisch, lichtgelb." — Die Raupe (vgl. oben) graugrün, mit 2 weißlichen, wellenartigen Rückenlinien und 4 solchen undeutlichen Subdorsalen. Der Stigmenstreifen ziemlich breit, weiß, oben rötlich begrenzt. Die Bauchseite mit 4 weißlichen Längslinien. Der Kopf am Scheitel beiderseits mit rötlichen, hufeisenförmigen Zeichnungen. Lebt im Juni und August auf Salix caprea.

330. Gattung. **Semiothísa** Hb.

Fhlr des ♂ borstenförmig oder kurz sägezähnig und bewimpert. Htarsen viel kürzer als die zuweilen erweiterte Hschiene, die 2 Paar Sporen trägt. Vfl oft mit sichelförmigem Ausschnitt unter der Spitze, beim ♂ mit Basalgrube, Ader Sc und R_1 frei, R_2 fehlt, R_3 bis R_5 gestielt; Ader C_1 nahe dem unteren Zellenwinkel entspringend, ebenso auf den Hfl, die auf Ader M_3 geeckt sind.

Die Raupe schlank, mit oben stark gewölbtem, eingeschnittenem Kopf.

1384. **notáta** L. (Kat. N. 3782) Männliche Fhlr kurz sägezähnig und bewimpert. Fl gelblichweiß, graustaubig, die Vfl mit braungesäumtem, sichelförmigem Ausschnitt unter der Spitze, drei grauen Querstreifen, einem größeren, rostbraunen Vrandsfleck vor der Spitze und einem runden, schwarzen, durch die Adern licht geteilten Fleck, der dem hinteren Querstreifen außen in der Mitte anliegt. Die Hfl mit 2 Querstreifen und schwarzem Mpunkt. 15—16 mm. In Mitteleuropa im Juni und wieder im August.

ab. **luteolária** Tngstr. Grundfarbe stärker gelblich. — ab. **innotáta** Fuchs ohne schwarzen Fleck im Saumfeld

[1]) Cerva Zschr. f. wiss. Ins. Biol. III (1907) p. 53 (erste Stände).

der Vfl. — ab. **infuscária** Rbl. (n. ab.) Vfl tief gelbbraun mit schwärzlichen Adern und brauner, bis an die Basis reichender Vrandstrieme. Die Außenmakel ganz schwarz ausgefüllt, längs der oberen M'ader basalwärts verlangert. Hfl tief rauchgrau, nach außen mehr gelbbraun. Der Hleib ganz schwarz, mit weißlichen Segmenträndern. Von Potsdam und Helsingfors.

Die Raupe grün oder bräunlich, mit dunklen Seitenflecken und grünlicher Bauchseite lebt im Juli und September auf Birken, Erlen, Weiden. Die Puppe mäßig gedrungen, rotbraun, mit langem Dorn am Kremaster.

1385. **alternária** Hb. (Kat. N. 3783) Taf. 45 Fg. 7 (♂). Der vorigen Art ähnlich, männliche Fhlr tiefer sägezähnig, Fl weißgrau, veilgrau gesprenkelt, der sichelförmige Ausschnitt unter der Vflspitze tiefer, innen tief schwarz gerandet. Die Ecke der Hfl länger, der äußere Querstreifen auf allen Fl viel breiter, schattenartig. 14 bis 15 mm. In Mitteleuropa wie die vorige verbreitet.

Auch die Raupe[1]) jener der vorigen Art ganz ähnlich, ebenfalls auf Salweiden, Schlehen und Eichen. — Die Puppe wie die vorige, mit an der Spitze eingekerbtem Enddorn.

1386. **signária** Hb. (Kat. N. 3785) Taf. 45 Fg. 8. Der vorigen Art sehr ähnlich, durch den fehlenden Ausschnitt uhalb der Spitze der Vfl sofort zu unterscheiden. Der rotbraune Vrandsfleck vor der Spitze breiter, verwaschener, die Ecke der Hfl viel stumpfer und kürzer. 13—15 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß des Nordwestens) lokal, häufiger in den Alpen, im Juni, Juli.

Die Raupe grün, mit weißlichen Längslinien und rotbräunlichem Kopf lebt im August, September auf Fichten. — Die Puppe schlank, schwarzbraun, überwintert.

1387. **lituráta** Cl. (Kat. N. 3790) Taf. 45 Fg. 9. Männliche Fhlr sägezähnig und bewimpert. Fl veilgrau, Vfl mit sehr seichtem Ausschnitt unter der Spitze, drei schwärzlichen, gewellten, am Vrand verdickten Querstreifen, von denen die beiden äußeren sich auf die an der Basis lichteren Hfl fortsetzen, und rostrotem, außen weißgrau angelegtem Vrandsfleck, der sich in eine, nach innen breit roströtlich angelegte Wellenlinie fortsetzt. Hfl nur kurz und stumpf geeckt. 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli in unvollständiger 2. Generation Ende August.

ab. **nigra** Rbl. (n. nom.)[2]) Fl bis auf eine rostrote Außenbinde einfarbig schwarzbraun. Aus England.

Die Raupe grün, mit hellgesäumter Rückenlinie und gelblichem Seitenstreifen, lebt im Juli und eventuell September auf Föhren, Fichten und Wacholder. — Die Puppe gelbbraun, mit langem, glattem Endstachel.

1388. **aestimária** Hb. (Kat. N. 3792) Männliche Fhlr borstenförmig und bewimpert. Fl weißgrau, braunstaubig, mit schwarzen Mpunkten, und schwärzlichen Querstreifen, von denen der äußere sehr schräg verlauft, unter dem Vrand der Vfl spitz gebrochen ist, sich auch auf die Hfl fortsetzt und nach außen breit schwarzlich beschattet ist. Im Saumfelde eine verloschene weiße Wellenlinie. Der Saum aller Fl wellenrandig, auf den Vfl schwarz punktiert, auf den schwach geeckten Hfl mit geschlossener, schwarzer Saumlinie. 11—14 mm. Im Mittelmeergebiet verbreitet, so auch in Dalmatien im April, Mai und Juli bis September.

Die Raupe[1]) grün, variabel, meist mit fein weiß gesäumter, dunkler Dorsalen, weißen, unterbrochenen Subdorsalen und gelbgeflecktem Seitenstreifen. Lebt auf Tamarix gallica im Oktober und Juni und verwandelt sich in der Erde in einer schlanken, braunen Puppe mit konischem, schwarzlichem Endstachel.

331. Gattung. **Lignyóptera** Ld.

Männliche Fhlr stark sägezähnig und bewimpert. Stirn, Brust, Schenkel und Palpen zottig behaart, letztere überragen die Stirne. Der Rüssel sehr dünn. Vfl ohne Basalgrube, Ader Sc bis R_2 mit kurzen Anastomosen, Ader R_3 und R_4 gestielt, R_5 gesondert. Auf den Hfl liegt Ader Sc bis zur halben Zellenlange dem Vrand der Zelle auf. Die ♀ nur mit ganz kurzen Flstümpfen und sägezähnigen Fhlrn. Durch letzteres Merkmal sofort von den teilweise ähnlichen ♀ der Gattung Hybernia zu unterscheiden.

Die Raupen gleichmäßig zylindrisch, mit schwach gewölbtem Kopf.

1389. **fumidária** Hb. (Kat. N. 3793) Fl des ♂ ganzrandig, grau, rötlich bestaubt und gesprenkelt, die Vfl zuweilen mit dunklem Mfleck und solchem außerem Bogenstreifen. Die Hfl reiner grau, useits gelbgrau gesprenkelt. 14—17 mm. — Das ♀ (vgl. oben) rötlichgrau, mit etwas verdickten Hschienen und nur 1,5 mm langen Vfllappen. Körperlänge 9 mm. In Niederösterreich, Ungarn, auf Wiesen, von Ende Oktober bis Dezember.

Das Ei oval, oben etwas eingedrückt, gelblich, überwintert. — Die Raupe[2]) grünlichgrau, durch zahlreiche helle Längslinien gewassert und mit einzelnen Borsten besetzt. Kopf fleischfarben. Lebt von April bis Juli, besonders auf Achillea millefolium.

1390. **thaumastária** Rbl.[3]) Viel größer als die vorige Art, die zottige Behaarung schwacher. Fl des ♂ hell ockergelb, Vfl mit veilrotlicher, kurzer, schrager Halbbinde bei $^1/_3$ des Vrandes, und einer schmäleren solchen einwärts gekrümmten bei $^4/_5$ des Vrandes. Hfl gelbgrau, useits mit breitem, braunem Mstreifen. Fransen aller Fl rötlich. 20—21 mm. Das ♀ ebenfalls hell ockergelb, mit spitzen Fllappen (jene der Vfl 4 mm lang). Körperlange 12 mm. In Bosnien und Montenegro im Gebirge im Oktober.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 40.
[2]) Barrett VI Pl. 276 Fg. 1b.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 41.
[2]) Vgl. Hirschke 10. Jhrsb. Wien. Ent. Verp. 69 Taf. 1 Fg. 4, 5; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 42.
[3]) Zool. bot. Verh. 1901 p. 800; 1905 p. 23 (♀); Ann. Naturhist. Hofm. XIX p. 278 Taf. 5 Fg. 18.

Das Ei oval, gelblichgrün. — Die Raupe unbekannt. — Die Puppe des ♀ dunkelbraun, mit Flscheiden, gedrungenem Vkörper und 2 langen, gebogenen Borsten am Kremaster.

332. Gattung. **Hybérnia** Latr.

Fhlr zart, beim ♂ mit langen, dünnen Kammzähnen. Palpen schwach, Rüssel dünn, Körper des ♂ kurz und schmächtig, Hschienen schwach verdickt. Fl beim ♂ sehr breit und zart, Vfl mit stark variablem Geäder, ohne Basalgrube, Ader R_3 bis R_5 stets gestielt, M_1 frei, auf den Hfl R und M_1 wie M_3 und C_1 getrennt entspringend.

Fig. 98.

Hybérnia defoliária ♂

Die ♀ nur mit Flstumpfen oder stark rückgebildeten Fllappen und spitzem Hleib, aus dem zuweilen die Legeröhre steht. Die Falter erscheinen im Spätherbst oder ersten Frühjahr und sitzen mit dachförmigen Fl.

Die Raupen mäßig schlank, zylindrisch, ohne Höcker, leben auf Laubhölzern und verwandeln sich in der Erde.

1391. **rupicaprária** Schiff. (Kat. N. 3794) Taf. 45 Fg. 11 (♂). Vfl rotgrau, mit langem, schwarzem Mstrich, solchen schwach gezähnten, auf den abgekehrten Seiten weißlich angelegten Querstreifen. Hfl weißgrau, mit schwarzem Mpunkt. Alle Fl mit schwarzen Saumpunkten. 16—19 mm. Das ♀ rötlichgrau, mit spitzen Fllappen, Vfl (5 mm) mit brauner Querbinde vor dem abgestutzten Saum. In Mitteleuropa verbreitet im März bis April um Schlehen.

ab. **ibicária** HS. (illataria Fuchs) Vfl dunkler, ohne Querstreifen.

Die Raupe hellgrün, mit weißlich gesäumter Dorsalen und solchen Subdorsalen, zuweilen mit 2 dunklen Punkten auf dem Hrande jedes Segmentes. Lebt im Juni auf Schlehen und Weißdorn. — Puppe hellbraun, mit 2 divergierenden Hakenborsten am warzenartigen Kremaster.

1392. **bajária** Schiff. (Kat. N. 3796) Taf. 45 Fg 12 (♂). Vfl dunkelgrau, stark rostbraunlich gemischt, mit dunklem Basalquerstreifen und solchem Mschatten, der sich am Innenrand mit dem hinteren, geschwungenen Querstreifen vereint. Im Saumfeld eine geschwungene, weißliche Wellenlinie. Hfl grau, braunstaubig, zuweilen mit dunklem Mstreifen. Saum oft mit schwarzen Punkten. 15—19 mm. — Das ♀ schlank, rötlichgrau, schwarzstaubig, mit ganz kurzen, unbefransten Flstumpfen (Vfl c. 1,5 mm) und eckig vorgezogenen Gliederenden der Fhlr. In Mitteleuropa, mit Ausschluß Hollands und Englands, lokal verbreitet, häufiger südwärts im Oktober, November.

ab. **sordidária** Hb. Fl mit weißgrauer Grundfarbe, Vfl deutlich gezeichnet, der Raum zwischen äußerem Querstreifen und Wellenlinie braun ausgefüllt.

Die Raupe bräunlich, mit weiß gesäumter Dorsalen, solchen Subdorsalen und Seitenstreifen. Die Subdorsalen mit rötlicher, strichartig verdickter Begrenzung. Lebt im Juni auf Liguster, Rhamnus cathart., Schlehen und Weißdorn. — Die kolbenförmige Puppe rotbraun, mit lang stielförmigem, an der Spitze gegabeltem Kremaster.

1393. **leucophaeária** Schiff. (Kat. N. 3797) Taf. 45 Fg. 13 (♂). Vfl mit schwach geschwungenem Saum, weißgrau, namentlich im Wurzel- und Saumfeld braungrau bestäubt, mit 2 schwärzlichen Querstreifen, von denen der vordere gebogen, der hintere stark geschwungen ist. Im Saumfelde eine stellenweise fleckartig erweiterte weißliche Wellenlinie. Hfl weißgrau, dicht graustaubig. 17—19 mm. — Das ♀ ähnlich jenem von bajaria, kürzer gebaut, grau, mit ebenso kurzen, aber schütter befransten Flstumpfen. Fhlr ohne spitz vortretende Gliederenden. — In Mitteleuropa verbreitet von Februar bis April.

Die nachstehenden Aberrationen wurden hauptsächlich aus Westfalen bekannt.: ab. **marmorinária** Esp. Vfl mit einfarbig schwärzlich braunem Wurzel- und Saumfeld. — ab. **médio-obscurária** Uffeln [1]) das Mfeld der Vfl verdunkelt, Wurzel- und Saumfeld heller. — ab. **merulária** Weym. Vfl eintönig rußig schwarzbraun, auch die Hfl verdunkelt. Desgleichen das ♀.

Das Ei [2]) länglich, an einem Ende zugespitzt, hellgrün, mit äußerst feinen Längsriefen. — Die Raupe [3]) gedrungen, meist schmutziggrün, mit schwarzen Rückenpunkten, oft solchen breiten Segmenträndern und Seitenstreifen. Der Kopf und das breit hell geteilte Nackenschild schwarzbraun. Lebt im Juni auf Eichen, angeblich auch Espen. — Die Puppe rötlichbraun, mit feiner Kremasterspitze.

1394. **aurantiária** Esp. (Kat. N. 3798) Taf. 45 Fg. 14 (♂). Fl goldgelb, Vfl sparsam veilbraun bestäubt, mit solchem Mpunkt und 2 veilbraunen Querstreifen, von denen der vordere fast gerade verlauft, der hintere eine stumpfe Ecke unter dem Vrand bildet. Im Saumfelde meist eine Anzahl dunkler Flecke. Hfl mit veilgrauem Mpunkt und hinterem solchem Querstreifen. 20 bis 22 mm. — Das ♀ gestreckt, rötlichbraun, mit einer Doppelreihe schwarzer Rückenflecke, hellgefleckten Beinen und Fhlrn und lanzettförmigen, ca. 3 mm langen Flstumpfen, die 2 schwarze Querstreifen zeigen. — In Mitteleuropa verbreitet im Oktober, November, ganz ausnahmsweise bis Februar.

ab. **fasciária** Linstow [4]) der hintere Querstreifen der Vfl nach außen breit bindartig dunkel angelegt. — ab. **fumipennária** Hellw. [5]) Vfl einfarbig dunkel veilbraun,

[1]) Ent. Z. Gub. XIX p. 12;
[2]) ib. p. 19.
[3]) Gillm. Ins.-Börs. XX p. 299; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 43.
[4]) Ent. Z. Gub. XXI p. 102.
[5]) ib. XX p. 210.

mit gelben Fransen, auch die Hfl verdüstert. Bei Innsbruck und Wien.

Die Raupe braun oder grau, licht gewässert, mit abgesetzter, schwärzlicher Dorsalen und solchem breitem, gewässertem Seitenstreifen. Kopf gelbbraun. Bauchseite hell. Lebt im Juni auf Eichen, Birken, Hainbuchen. — Die Puppe hellbraun, mit am Ende gegabelter Kremasterspitze.

1395. **marginária** Bkh. (Kat. N. 3799) Taf. 45 Fg. 15 (♂). Vfl mit geradem Saum, ockergelb, rötlich gemischt und schwärzlich bestäubt, mit 3 dunkelbraunen Querstreifen, von denen der äußere einen stumpfen, gerundeten Vorsprung ober der Mitte bildet und nach außen breiter rötlichbraun angelegt ist. Ein Mpunkt ist meist undeutlich. Die Hfl am Saum schwach gestutzt, gelbgrau, mit dunkler Mlinie. Der Saum aller Fl mit schwarzen Punkten. 15—19 mm. — Das ♀ rötlichbraun, moosgrün gemischt, mit relativ ziemlich langen, grauen, im Saumfeld bräunlichen, schwärzlich gesäumten Fllappen, von denen die Vfl kürzer (ca. 5 mm) sind, mit gestutztem Saum und 2 schwarzen Querstreifen, die Hfl langer (ca. 7 mm), mit sehr langem Innenrand und einem Querstreifen. In Mitteleuropa verbreitet in Wäldern Ende Februar, bis April.

ab. ♂ **rufipennária** Fuchs Vfl gesättigt rostrot, kaum schwärzlich bestäubt. — ab. ♂♀ **fuscáta** Harrison (denigraria Uffeln)[1]) Fl des ♂ mehr oder weniger rußigschwarz verdunkelt, auch das ♀ am Körper und den Fllappen geschwärzt. England, Schottland, Westfalen.

Das Ei[2]) walzig, mit Längsriefen, weißgrün, später oben rötlich. — Die Raupe meist bräunlichgelb, mit schwarzen Rückenpunkten und breitem, dunkelgrauem Seitenstreifen. Lebt im Juni auf Birken, Eichen, Hainbuchen. — Die Puppe rotbraun, mit grünen Flscheiden und langer Kremasterspitze.

1396. **ankerária** Stgr. (Kat. N. 3800) Das ♂ unterscheidet sich von marginaria ♂ durch bedeutendere Größe, kräftigeren Bau, Mangel der schwarzen Saumpunkte, des Mstreifens der Vfl und des äußeren Querstreifens der Hfl. — Von defoliaria ♂ durch meist einfarbig ockergelbe Vfl, ungescheckte Fransen, und den ganz geraden Verlauf des unteren Teiles des äußeren Querstreifens der Vfl. — Das flügellose ♀ jenem von defoliaria sehr ähnlich, kleiner, mehr grau, auf dem Rücken mit mehr zusammenhängenden, schwärzlichen Flecken und undeutlicher geringten Fhlrn. ♂ 21—22 mm. ♀ 9 mm Körperlänge. In Ungarn Ende Februar, bis April.

Die unbekannte Raupe wahrscheinlich auf Eichen.

1397. **defoliária** Cl. (Kat. N. 3802) Großer Frostspanner. Taf. 45 Fg. 16b (♂), c (♀). Hellgelb, mit schwarzen Mpunkten, die Vfl grob schwärzlich bestäubt, an der Wurzel ockergelb, mit braunem, gebogenem Querstreifen bei 1/4 und stark geschwungenem, nach außen bräunlich angelegtem hinterem Querstreifen. Die Fransen mit schwarzbraunen Flecken auf den Adernenden. Hfl fein braunstaubig. 22—25 mm. — Das ♀ Taf. 45 Fg. 16c, ganz flügellos, mit nach hinten zugespitztem Körper, gelblichweiß, am Rücken grünlichgrau mit einer Doppelreihe schwarzer Flecken. Die Seiten und der Thorax mit schwarzen Punkten, die Beine schwarz, weißgelb gefleckt. Die Fhlr schwarz geringt. In Mitteleuropa überall häufig im Oktober, November (ausnahmsweise in England bis Jänner beobachtet).

Der (männliche) Falter aberriert stark[1]): ab. **obscúra** Helfer[2]) (nigrofasciáta Neuburg.) meist größer, die Querstreifen der Vfl sind breit schwarzbraun angelegt und bilden 2 solche Querbinden. — ab. **brunnéscens** Rbl. (n. ab.) (obscuráta Stgr. pr. p.) Vfl fast einfarbig rötlich ockerbraun, dicht bestäubt, mit deutlichen Querstreifen und Mpunkt und einfarbigen Fransen. Häufig. — ab. **holmgréni** Lampa (compressária Rothke)[3]) wie die vorige, die Vfl aber ohne Querstreifen und Mpunkt. Selten.

Das Ei oval, seitlich eingedruckt, braungelb, überwintert. — Die Raupe Taf. 45 Fg. 16a, meist rotbraun, mit weinroten Rückenflecken und breitem, gelbem Seitenstreifen oder gelb, mit gewässerten, schwärzlichen Rückenstreifen. Kopf rotbraun. Lebt oft schadlich auf Obstbäumen und Eichen im Mai, Juni. — Die Puppe gelbbraun, mit langer Kremasterspitze.

333. Gattung. **Phigália** Dup.

Männliche Fhlr lang doppelkammzahnig. Palpen kurz. Rüssel auf 2 weiche Faden rückgebildet. Kopf eingezogen, wie der breite Thorax zottig behaart. Hschienen mit 2 Paar kurzen Sporen. Fl breit und zart, mit langer Mzelle, Vfl beim ♂ ohne Basalgrube, Ader Sc anastomosiert mit R_1, Ader R_2 bis R_5 gestielt. Auf den Hfl Ader R und M_1 gesondert. — Das kraftige ♀ anliegend beschuppt, nur mit kurzen Flstumpfen, und borstenförmigen Fhlrn.

Die Raupe gestreckt, zylindrisch, mit zu kurzen Spitzen verlängerten, grobbebosteten Rückenwarzen.

1398. **pedária** F. (Kat. N. 3812) Taf. 45 Fg. 18b. Vfl weißgrau, mehr oder weniger moosgrün gemischt und dunkler bestäubt, mit 3 meist undeutlichen dunklen Querstreifen und solcher innerer Begrenzung der Wellenlinie. Hfl weißgrau, mit dunklem Mquerstreifen und verloschenem solchem vor dem Saum. Der schmachtige Hleib bräunlich. 19—23 mm. — Das ♀ (vgl. oben) weißgrau und rötlichbraun gemischt, mit einfachen Fhlrn und weiß gefleckten Beinen. Körperlänge 14—15 mm. — In Mitteleuropa verbreitet von Jänner bis März.

ab. ♂ **extinctária** Stndf. heller, mit sehr undeutlicher Zeichnung der Vfl. — ab. ♂ **monachária** Stgr. alle Fl einfarbig schwarzlich.

Das Ei oval, grün, braun punktiert. — Die Raupe Taf. 45 Fg. 18a (vgl. oben) gelblich- oder bräunlichgrün,

[1]) Ent. Z. Gub. XIX p. 14, 18.
[2]) ib. p. 19.

[1]) Vgl. Gauckler Ins.-Börse XIV p. 105.
[2]) Ent. Z. Gub. IX p. 188.
[3]) Jahrb. Crefeld 1895/6 p. 24.

mit orangefarbigen Punkten. Lebt von Mai bis Juli auf Laubholz, auch Schlehen. Verwandlung in der Erde zu einer rotbraunen Puppe mit gabelspitzigem Kremaster.

334. Gattung. **Chondrosóma** Ank.

♂ Fhlr kurz, mit langen Doppelkammzähnen bis zur Spitze. Kopf samt Palpen wie der Thorax lang zottig behaart. Der Rüssel rückgebildet. Die Beine kurz, nur die Schenkel zottig behaart, die Hschienen nur mit Endsporen. Der kurze Hleib überragt nicht den Afterwinkel und zeigt am Rücken der 3 ersten Segmente je eine Querreihe roter, an der Spitze schwarz gefärbter Dornen. Fl kurz, mit stark ausgebauchtem Saum und etwas eingedrücktem Vrand der Vfl, auf welchen Ader Sc erst nach dem Zellenschluß mit R_1 anastomosiert, R_2 fehlt, R_3 bis R_5 gestielt, M_1 aus der oberen, M_3 und C_1 aus der unteren Zellenecke. Auf den Hfl verläuft Ader Sc nur stark genähert an R, letztere gestielt mit M_1. — Das ♀ vollständig flügellos, abstehend behaart, namentlich auch auf den schwach sägezähnigen Fhlrn. Palpen und Sporen der Hschienen sehr kurz. Die dornige Rückenauszeichnung wie beim ♂.

Die Raupe mäßig schlank, glatt, mit deutlicher Seitenkante.

1399. **fiduciária** Ank. (Kat. N. 3813) Fl des ♂ schwärzlichgrau, mit glänzenden, silberweißlichen Fransen, die Vfl mit silberweißen Flecken an der Basis (von Zelle 1b und der Mzelle) und gegen Schluß der Mzelle, sowie einer solchen schwach gezackten Wellenlinie. Auf den Hfl ist meist nur die Mzelle weißlich ausgefüllt. 12—13 mm. Das ♀ (vgl. oben) fast einfarbig dunkelbraun, Körperlänge 11 mm. In Niederösterreich und Ungarn, sehr lokal auf steppenartigem Terrain im Oktober und November bei Tage fliegend.

Die Eiablage erfolgt ringförmig (wie bei Malac. castrensis). — Die Raupe grün, mit gelblichem Seitenstreifen, auf Euphorbia (Friv.).

335. Gattung. **Biston** Leach.

Robuste Falter von spinnerartigem Aussehen, mit schmalen, steifen Fl, die beim ♀ meist rückgebildet sind. Kopf eingezogen, Augen nackt, Brust und Thorax zottig behaart, Fhlr des ♂ mit langen Kammzähnen, Palpen kurz, Rüssel nur aus 2 weichen Fäden bestehend. Hschienen nur mit Endsporen. Fl meist mit deutlich geteilter Mzelle (Längsstamm M erhalten), Vfl Ader Sc frei, R_1 und R_2 kurz gestielt, Ader R_3 bis R_5 gestielt, M_3 und C_1 aus einem Punkt. Auf den Hfl R und M_1 zuweilen gestielt. Flhaltung steil dachförmig.

Die Raupen gestreckt, harthäutig, mit Warzen und herzförmigem oder zweispitzigem (stratarius) Kopf. — Die Puppen überwintern.

1400. **hispidaria** F. (Kat. N. 3814) Taf. 45 Fg. 19 (♂). Vfl des ♂ schmal, weißgrau, bräunlich bestäubt, am Saume heller, mit 2 schwärzlichen, gezackten Querstreifen und zum Teil schwarzlichen Adern. Die Hfl weißgrau, mit dunklem Mstreifen. Die Fransen undeutlich weißlich gescheckt. Die Fhlr rostgelb. Der Hleib auf den ersten Segmenten mit abstehenden Dornen. 15—17 mm. — Das ♀ mit ganz kurzen Flstumpfen, grau und braun gemischt, an Fhlrn, Beinen und Hleib fein behaart, letzterer auch mit einzelnen Dornen, und 2 Reihen schwärzlicher Rückenflecken. Körperlänge 11 mm. In Mitteleuropa lokal, nicht häufig, im März, April.

ab. **obscúra** Kuhne[1]) stark schwärzlich verdunkelt, fast einfarbig.

Die Raupe gelbgrau, mit orangeroten Flecken und solchen borstentragenden Warzen, lebt im Juni, Juli auf Eichen, Birken, Ulmen und verwandelt sich in einem leichten Erdgespinst zu einer glänzend rotbraunen Puppe mit abgestutztem Kremaster, der in eine lange Gabelspitze endigt.

1401. **pomonária** Hb. (Kat. N. 3816. Taf. 45 Fg. 20b (♂). Fl durchscheinend, weißgrau, mit schwärzlich und gelb beschuppten Adern, und schwärzlich gefleckten Fransen, Vfl auch längs des V- und Innenrandes schwärzlich und gelb beschuppt, mit 2 schwärzlichen Querstreifen, von denen der äußere meist verdoppelt erscheint. Fhlr grau, mit langer, fast nackter Spitze. Der Vorderkörper weißgrau gemischt, der Hleib schwärzlich, mit einem orangefarbigen Längsstreifen. 14—15 mm. — Das ♀ mit kurzen, lanzettlichen Flstumpfen (Vfl 4 mm) und rauh abstehender grauer Behaarung, schwärzlich, mit zahlreichen, rotgelben Schuppen. In Mitteleuropa (mit Ausnahme Englands und Hollands) lokal, nicht selten im März, April.

hybr. **pilzii** Standf. (hirtaria ♂ × pomonaria ♀) ♂ jenem von hirtaria sehr ähnlich, nur kleiner und heller, das ♀ mit sehr schmalen, lanzettförmigen, grauen Fl (Vfl bis 14 mm). Mehrorts in Deutschland in der Natur gefunden. — hybr. **hünii** Obthr.[2]) (pomonaria ♂ × hirtaria ♀) das ♂ etwas gelblicher als jenes von hybr. pilzii, das ♀ aber jenem ganz ähnlich.

Die Raupe Taf. 45 Fg. 20a, gelbgrau, mit schwärzlichen Flecken in der Subdorsal- und Seitenreihe, orangefarbigen Segmenteinschnitten und Halsband. Lebt von Mai bis Juli auf Obstbäumen, Eichen und and. — Die Puppe stumpf, dunkelbraun, mit feinem Endstachel.

1402. **lapponária** B. (Kat. N. 3817) Der vorigen Art sehr nahe, das ♂ durch dunklere Ränder der mehr glasig erscheinenden, schwächer gezeichneten Fl, dunklere Färbung auch des mit rotem Mstreifen versehenen Hleibes, dunklere Fl'adern und ungescheckte braune Fransen, das ♀ durch etwas längere Flstumpfen, durch viel zahlreichere, lebhaft orangerote Schuppen und weißgraue Behaarung des Gesichtes verschieden. — ♂ Vfl 15 mm, ♀ Körperlänge 15 mm. In den Alpen der Schweiz, Tirols und N.-Österreichs sehr lokal, auf den Gebirgen Schlesiens, Schottlands und auf den Shetland-Inseln.

Die Raupe viel dunkler als jene der vorigen Art, braun, mit gelbgesäumtem Nackenschild, schwefelgelben Rückenflecken längs der doppelten dunklen Dorsalen

[1]) Ent. Z. XXI p. 79 Fg.

[2]) Vgl. Bull. S. Fr. 1897 p. 256 Pl. 1 (pilzii), 2 (hünii ♂); ib. 1900 p. 274 Pl. 1 Fg. 1—6 (hünii ♀).

und gelben, schwarz begrenzten lunulären Seitenflecken. Lebt von Mai bis Juli auf Lärchen, in Schottland und Livland auch auf Birken. — Die Puppe mit langem, stielförmigem, am Ende gegabeltem Kremaster.

1403. **zonária** Schiff. (Kat. N. 3819) Taf. 45 Fg. 21 (♂). Fl dunkelgrau, mit schwarzlichem Mmond, Vfl an der Basis streifenartig weiß, mit solchem hinterem Querstreifen und Wellenlinie, Hfl im ganzen Basalteil weißlich, mit sehr breitem solchem hinterem Querstreifen und Wellenlinie. Die Fransen ungescheckt, am Ende weißlich. Fhlrzähne dunkelgrau, Hleib kurz, spitz, schwärzlich, mit ockergelben Segmenträndern, die Schulterdecken weißlich gesäumt. 14—16 mm. Das ♀ schwarz, mit kurzen, spitzen Flstumpfen (Vfl ca. 3 mm), lang abstehend rötlich oder gelblich behaart, mit ockergelben Segmenträndern. Körperlange 10—11 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Belgiens und Hollands) lokal im Marz, April.

Das Ei grünlich oder gelb, fein chagriniert. — Die Raupe grün, fein schwärzlich punktiert und gewassert, mit breitem, gelbem Seitenstreifen und grünem Kopf. Lebt im Mai, Juni auf Achillea, Centaurea, Salvia und and. — Die gedrungene Puppe mit breitgedrücktem, kegelförmigem, gerunzeltem, in eine Gabelspitze endendem Kremaster.

1404. **alpina** Sulz. (Kat. N. 3821) Fl dicht beschuppt, matt weißgrau, mit dunkelgrauen Mpunkten. Die Vfl mit 2 schräg verlaufenden, schwärzlichgrauen Querstreifen, solchem, dem äußeren Querstreifen nahe liegendem Mstreifen und innerer dunkler, streifenartiger Begrenzung der Wellenlinie. Die Hfl mit 3 geschwungenen, dunklen Querstreifen. Die Saumlinie aller Fl schwarzlich. Die Fransen, wie der Vkörper, schmutzigweiß, die Fhlrkammzähne und der Hleib schwärzlich, letzterer hell behaart. 18—19 mm. — Das ♀ kugelig, gedrungen, schwarz, weiß behaart, mit ziemlich langen, schmalen, weißen Fllappen (Vfl ca. 6 mm) und brauner Legescheide. In den Hochalpen der Schweiz, Tirols und Karntens im Juni, Juli, viel häufiger im weiblichen Geschlecht zu finden.

Das Ei oval, flachgedrückt, blaugrün, mit weicher Schale. — Die Raupe grün, überall, auch am Kopfe, dicht schwarz punktiert und gestrichelt, mit geschlangelter, hellgelber Seitenlinie. Lebt polyphag auf niederen Pflanzen, auch Weiden. — Die Puppe gedrungen, schwarzbraun, überall punktiert, mit stielformigem, in eine Gabelspitze endendem Kremaster, liegt meist 2 Jahre. Der Falter ist schwer zu erziehen.

1405. **graecárius** Stgr. (Kat. N. 3822) Der vorigen Art sehr nahe, das ♂ meist kleiner, bräunlich, die dunkle Begrenzung der Wellenlinie schwächer. 14—18 mm. Auch das ♀ kaum durch etwas weniger dichte Behaarung der Fllappen zu unterscheiden. Im südlichen Krain, Bosnien, Herzegowina und Dalmatien im März, April.

var. (ab.) **istriánus** Stgr. ♂ viel reiner weiß, schwach gezeichnet. Aus Südkrain und Istrien.

Die Raupe und Puppe ebenfalls jener der vorigen Art ganz ähnlich, mit gleicher Lebensweise.

1406. **hirtária** Cl. (Kat. N. 3825) Taf. 45 Fg. 22 ♂. Fhlr des ♂ mit sehr langen, schwärzlichgrauen Kammzähnen. Fl trüb weißgrau, bräunlichgrau bestäubt, beim ♀ dunner beschuppt, Vfl mit schwärzlichen Querstreifen und solchem Mschatten, im Wurzelfelde und nach dem äußeren Querstreifen beim ♂ breit bindenartig schwarzgrau bestaubt, mit breiter, fast gerader, weißlicher Wellenlinie. Die Hfl mit schwärzlichem Querstreifen und Mpunkt. Die Fransen aller Fl schwarzlich gefleckt. Der Hleib gelbbräunlich behaart. 17—24 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig Ende Marz, April.

ab. **congenerária** Hb. (duplicária Stgr.) die Querstreifen der Vfl deutlich verdoppelt. — ab. ♀ **terrorária** Krul. Fl einfarbig grau, mit schwachen Spuren der Querstreifen zwischen den Adern. — ab. **fumária** Hw. Fl fast einfarbig rußigschwarz. — ab. (var.) **hanoviénsis** Heym. klein, dunkler braunlich, aus Hannover. — var. **istriánus** Galv. Grundfarbe weißlich, mit viel schwacherer dunkler Bestäubung. Aus Istrien.

Das Ei oval, an den Polen abgeflacht, grün. — Die Raupe ziemlich gedrungen, walzig, rötlich oder gelblichgrau, mit schwarzen, gewellten Längslinien, gelbem Halsband und je 2 kleinen, gelben Rückenflecken auf jedem Segment. Lebt vom Juni bis September auf Pappeln, Linden, Schlehen und and. — Die gedrungene Puppe schwarzbraun, mit zweispitzigem Dorn am kurzen Kremaster. Überliegt zuweilen bis aufs 3. Jahr.

1407. **stratária** Hufn. (Kat. N. 3826) Taf. 45 Fg. 23 c (♀). Männliche Fhlr mit sehr langen, facherartig gestellten Kammzähnen. Vfl dicht beschuppt, weiß (schwach ins Grünliche ziehend), grob schwarz bestäubt, mit 2 schwarzen Querstreifen, von denen der äußere unregelmäßig tief gezackt ist, und einem oft undeutlichen, schwarzen Mstreifen. Die beiden Querstreifen sind auf den abgekehrten Seiten bindenartig, breit veilbraun angelegt. Hfl bleicher, mit dunklem Querstreifen vor und hinter der Mitte. 22—26 mm. In Mitteleuropa verbreitet im März, April.

ab. **terrárius** Weym. heller, viel schwächer gezeichnet, Vfl fast einfarbig bräunlichgrau. — ab. **octodurénsis** Favre (robiniária Frings), melanotisch, fast einfarbig schwarzbraun.

Das Ei oval, blaß fleischfarben, chagriniert. — Die Raupe, Taf. 45 Fg. 23a, mit seitlichen spitzen Höckern am 7. und 8. Segment und herzförmigem, braunem Kopf, grau, mit undeutlicher, dunkler Rautenzeichnung am Rücken. Lebt bis Juli auf Pappeln, Linden und and. — Die Puppe, Fg. 23b, mit langem, in zwei kurze Gabelspitzen endigendem Enddorn.

336. Gattung. **Amphidásis** Tr.

Von Biston durch anliegendere Beschuppung, entwickelten Rüssel, schwach behaarte Augen, Mittel- und Endsporen der Hschienen und schlankeren Bau verschieden. Das ♀ ist größer als das ♂. Flhaltung in der Ruhe dachformig.

Die Raupe schlank, walzig, mit starken Höckern am Scheitel, und schwachen seitlichen am 7. Segment.

1408. **betulária** L. (Kat. N. 3842) Taf. 45 Fg. 24 Männliche Fhlr mit Doppelkammzähnen, das Ende

viertel der Geißel nackt. Fl kreideweiß, schwarzstaubig, mit schwarzen Mpunkten. Die Vfl mit schwarzen Querstreifen und solchem Mstreifen dazwischen, der äußere Querstreifen bildet auch auf den Hfl, auf Ader M_2 einen langen Zacken saumwärts. Im Wurzel- und Saumfelde überdies eine schwärzlichgraue Schattenbinde. Hfl bis auf den äußeren Querstreifen schwächer gezeichnet. 21—32 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni.

ab. **ochreária** Mansbridge Grundfarbe ockergelblich. — ab. **insulária** Th.-Mieg sehr dicht schwarz bestäubt. — ab. **funebrária** Lambill. wie die folgende schwarz, aber die Hfl mit weißem, von 2 Querstreifen durchzogenem Vrand. — ab. **doubledayária** Mill. Taf. 45 Fg. 24d (♂), eintönig schwarz, auch am Körper mit Ausnahme des Kopfes. Letztere Form wurde zuerst in England beobachtet und hat sich über Holland nach Deutschland bis nach Sachsen und Schlesien ausgebreitet. Eine vollständige Verdrängung der Stammform durch sie hat aber auch in England nirgends stattgefunden.[1])

Das Ei oval, chagriniert, grün, später rötlich. — Die Raupe Taf. 45 Fg. 24a (vgl. oben) gelblichgrün oder grau, sehr schwach gezeichnet. Lebt bis Oktober auf Laubholz wie Weiden, aber auch Äpfeln und Pflaumen.[2]) — Die Puppe liegt in der Erde ohne Gespinst; sie ist dunkelbraun, mit stielförmig an der Spitze gegabeltem Kremaster.

337. Gattung. **Nychiódes** Ld.

Fhlr des ♂ mit langen, dünnen Doppelkammzähnen, jene des ♀ sägezähnig. Der Rüssel nur aus 2 weichen Zapfchen bestehend. Hschienen mit 2 Paar Sporen, beim ♂ nicht erweitert. Vfl des ♂ mit Basalgrube, R_1 aus R_2, letztere Ader anastomosierend mit R_3. Auf den Hfl ist Ader Sc dem Vrand der Mzelle bis $^1/_2$ desselben genähert. Fl mit gezacktem, bauchigem Saum.

Die Raupe kurz, gedrungen, mit kleinem Kopf und kurzen Spitzen am Rücken des 6. und 11. Segmentes.

1409. **lividária** Hb. (Kat. N. 3839) Taf. 45 Fg. 26 (♀). Fl dunkel rötlichgrau, rostbraun gemischt, Vfl mit etwas hellerem, dunkel gestricheltem Vrand und 2 schwarzen Querstreifen, von denen der vordere stark gekrümmt, der äußere, schräg verlaufende, geschwungen und nach außen breit rostbraun angelegt erscheint. Er mündet nach $^1/_2$ des Innenrandes. Ein schwarzer Mstrich liegt innerhalb eines oft undeutlichen Mstreifens. Eine weißliche Wellenlinie ist nicht immer deutlich. Hfl mit schwarzem Mmond, solchem hinterem Querstreifen und äußerer rostbrauner Begrenzung desselben. Saumlinie aller Fl schwarz. Fransen einfarbig. Useite mit deutlichen Mmonden. 23—27 mm. In Südeuropa bis in die südliche Schweiz, Südtirol, Südkrain, Fiume, Herzegowina und Dalmatien (vgl. var.) reichend, im Juni, Juli und September.

Der Falter variiert stark, hier kommt in Betracht: var. **dalmatína** Wagn.[1]) eintöniger dunkel schiefergrau, der äußere Querstreifen springt auf Ader M_2 in einem scharfen Zahn vor und mündet bei $^1/_2$ des Innenrandes. Useits heller, ohne Mmonde. Aus Dalmatien.

Die Raupe[2]) (vgl. oben) braun, mit lebhaft orangerotem Halsband und undeutlicher, dunkler Rautenzeichnung am Rücken, lebt überwinternd bis Mai und wieder im August auf Prunus spinosa, Erica arborescens, Genista und Ulex.

338. Gattung. **Hemeróphila** Stph.

Von der nahestehenden, nächstfolgenden Gattung Synopsia wesentlich durch den gut entwickelten Rüssel, von Boarmia durch den Mangel der Basalgrube auf den Vfl des ♂ verschieden. Fhlr des ♂ mit schlank gekeulten Kammzähnen, an der Spitze bloß sägezähnig, beim ♀ nur sägezähnig. Hschienen mit 2 Paar langen Sporen, beim ♂ schwach verdickt. Saum aller Fl gezackt.

Die Raupen sehr gestreckt, nach vorne verjüngt, mit kleinem, flachem Kopf und 2 Afterspitzen.

1410. **abruptária** Thnbrg. (Kat. N. 3845) Taf. 45 Fg. 25 (♂). Fl ledergelb, bräunlich gemischt, die Vfl mit schwarzem Mpunkt und 2 sehr schräg liegenden schwarzen Querlinien, von denen die hintere gezackt und unter dem Vrand wurzelwärts gebrochen erscheint. Sie ist nach außen gegen die Flspitze zu breit dunkelbraun angelegt und setzt sich auch schwach gezackt und nach außen braun verdunkelt auf die Hfl fort. Das Saumfeld der Hfl vom Innenwinkel bis Ader M_1 meist fleckartig heller. 16—22 mm. Im westlichen Süd- und Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) auch im Wallis und Dalmatien in 2 unregelmäßigen Generationen von April bis September.

ab. **brúnnea** Tutt ist viel dunkler, eintöniger schwärzlichbraun. Aus England, tritt jetzt häufiger auf. — var. **dalmáta** Galv.[3]) ist im ganzen beträchtlich verdüstert. Von den dalmatischen Inseln.

Das Ei oval, chagriniert, grün, am oberen Pol rot.[4]) — Die Raupe (vgl. oben) grau oder bräunlich, mit 2 unterbrochenen, schwärzlichen Längslinien und schwachen Rückenwarzen, lebt im Juli, August und auch zeitig im Frühjahr auf Genista, Ligustrum, Rosen und and. Die Verpuppung meist zwischen Blättern des Strauches. — Die Puppe gestreckt, glänzend braunrot, mit kurzer starker Endspitze.

1411. **nycthemerária** HG. (Kat. N. 3847) Die ledergelbe Grundfarbe der Fl durch weißliche und dunkle Bestäubung fast ganz verdeckt, Vfl mit breit weißlichem Vrand und breiter, schwarzbrauner Schrägbinde von der Basis des Innenrandes bis uhalb der Spitze. Ein Mpunkt, ein feiner, sehr schräger Mstreifen und der äußere, damit parallele Querstreifen fein schwarz. Hfl heller, nur mit schwarzem Mstreifen. Im Saumfelde aller Fl eine undeutliche, gezackte weiße Wellenlinie. Saumlinie aller

[1]) Dadd Ent. Rundsch. 26 p. 42.
[2]) Über die Inzucht der var. doubledayaria vgl. Ent. Z. Gub. XI p. 110; Rothke ib. XII p. 142 ff.

[1]) Ent. Zschrf. XXIII p. 18.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 48.
[3]) Verh. zool. bot. Ges. 1907 p. (30).
[4]) Barrett VI Pl. 279 Fg. 5.

1. Epione apiciaria ♀. — 2. Ep. parallelaria ♂. - 3. Ep. advenaria ♂. — 4. Hypoplectis adspersaria ♂. — 5. Venilia macularia. — 6. Eilicrinia cordiaria ♀. — 7. Semiothisa alternaria. — 8. S. signaria. — 9. S. liturata ♀. — 10. Epirrhantis diversata ♀. — 11. Hybernia rupicapraria ♂. — 12. Hyb. bajaria ♂. — 13. Hyb. leucophaearia ♂. — 14. Hyb. aurantiaria ♂. — 15. Hyb. marginaria ♂. — 16 a. b. ♂, c. ♀ Hyb. defoliaria. — 17. Anisopteryx aescularia ♂. — 18 a. b. Phigalia pedaria ♂. — 19 Biston hispidaria ♂. — 20 a. b. B. pomonaria ♂. 21 B. zonaria ♂. — 22 B. hirtaria ♂. — 23 a. b. c. B. strataria ♀. — 24 a. b. c. Amphidasis betularia ♀. — 24 d. ab. doubledayaria ♂. — 25. Hemerophila abruptaria ♂. — 26. Nychiodes lividaria ♂.

Fl schwarz. 18—22 mm. Im Wallis, Südfrankreich, der Umgebung von Paris und aus Portugal lokal im Juli, August.

Die Raupe grau, mit stärkeren Warzen als jene der vorhergehenden Art, lebt im März, April auf Genista und Cytisus und verpuppt sich zwischen Blättern. — Die Puppe gestreckt, dunkel rotbraun, mit starker, schwarzer Endspitze.

339. Gattung. **Synópsia** Hb.

Von Boarmia durch die Rückbildung des Rüssels, der nur aus 2 kurzen, weichen Fäden besteht, und den Mangel der Basalgrube der Vfl beim ♂ verschieden. Fhlr des ♂ kammzähnig, an der Spitze bloß sägezähnig, jene des ♀ schwach gekerbt. Auf den Vfl entspringt Ader Sc aus R_1 als kurzer Endast, R_2 läuft neben R_1 und berührt den Stiel von R_1 und R_3.

Die Raupe schlank, mit abgeflachtem Kopf und 2 kurzen Afterspitzen.

1412. **sociária** Hb. (Kat. N. 3853) Fl hellgrau, bräunlich gemischt, dunkler bestäubt, Vfl mit 2 schwarzen Querstreifen, von denen der innere etwas geschwungen und schwach gezackt, der äußere unter dem Vrand einen langen Doppelzacken und ober dem Innenrand einen kurzen stumpfen Zacken bildet. Das Mfeld etwas heller, das Saumfeld mit verloschener, weißer Wellenlinie, zuweilen mit dunkleren Fleckchen. Die Hfl nur mit dem äußeren Querstreifen. 17—20 mm. Sehr lokal im nordwestlichen Deutschland (so bei Berlin und Bremen), der Schweiz und in Holland, verbreiteter in Österreich-Ungarn im Juli, August, im Süden im April, Mai und wieder im September.

ab. **unitária** Stgr. ist fast einfarbig dunkel bestäubt. — ab. **luridária** Frr. ist viel heller, fast weiß, mit schärferer schwarzer Zeichnung.

Das Ei oval, gerieft, gelb, später rot. — Die Raupe zeigt eine starke Farbenanpassung, grau oder bräunlich, mit braunen Längslinien und doppeltem, dunklem, unten breit weißlich eingefaßtem Seitenstreifen. Punktwarzen fein schwarz. Lebt auf Spartium, Genista, Artemisia und and. Die Verpuppung erfolgt meist zwischen Moos. — Die Puppe gestreckt, schwärzlichbraun, mit kegelförmigem Kremaster, der 2 Endhäkchen trägt.

340. Gattung. **Boármia** Tr.

Männliche Fhlr nicht einheitlich gestaltet (vgl. Artgruppe A—C). Palpen mäßig lang, Rüssel gut entwickelt, Hschienen mit 2 Paar Sporen, beim ♂ zuweilen mit einem Haarpinsel (ribeáta). Vfl des ♂ mit Basalgrube (bei ribeáta und umbrária nur schwach angedeutet). Vfl mit Ader Sc, R_1 und R_2 frei, Ader R_3 bis R_5 gestielt, Ader C_1 nahe dem unteren Zellenwinkel entspringend. Auf den Hfl ist Ader Sc dem Vrand der Mzelle bis über $^1/_2$ ihrer Länge genähert. Flhaltung dachförmig.

Die Raupe schlank, astförmig, häufig mit Warzen, Wülsten oder Höckern besetzt.

A. Fhlr des ♂ doppelkammzähnig, jene des ♀ borstenförmig, nur bei [illegible]

1413. **perversária** H.-Kat. N. 3867. Fhlr dunkel geringt, beim ♂ mit sehr dicker Geißel und rutenförmig gestellten Kammzähnen. Vfl hell aschgrau, im Wurzel- und Saumfeld schwach bräunlich gemischt, mit 2 schwarzen, unter dem Vrand wurzelwärts gebrochenen, auf den abgekehrten Seiten licht angelegten Querstreifen, von denen der vordere fast gerade, der hintere schrag verläuft und sich schwach gezackt auch über die Mitte der Hfl fortsetzt. Zwischen beiden ein schwach geschwungener, dunkler Mstreifen. Im Saumfeld aller Fl eine schwach gezackte, fast gerade verlaufende, nach innen bräunlich angelegte Wellenlinie. Der gewellte Saum mit schwarzer Limballinie. 18—20 mm. Im Wallis, Piemont und südlicher Krain im Juni, Juli.

Boarmia gemmaria ♂

var. **correptária** Z. kleiner, stark bräunlich oder schwärzlich verdunkelt, nur im Mfeld der Vfl lichter, die Querstreifen daselbst nicht licht angelegt, ohne Zackenbildung, unter dem Vrand undeutlich. 17—18 mm. In Dalmatien und der südlichen Herzegowina im Mai und September.

Die Raupe der var. correptaria ist gelblich, mit großen, rautenförmigen, rotbraunen Rückenflecken, dazwischen mit feiner, doppelter, schwarzer Dorsalen. Lebt im Frühjahr und Hochsommer auf Zypressen, in Wallis auch auf Juniperus.

1414. **cinctária** Schiff. (Kat. N. 3874) Taf. 46 Fg. 1 (♀). Männliche Fhlr mit langen Gliedern und etwas verdickten Kammzähnen, die das Enddrittel der Geißel borstenförmig lassen. Fl hellgrau, bräunlich bestäubt, mit länglichem, ringförmigem Mpunkt und 2 schwarzen, fast parallel verlaufenden Querstreifen, von denen der vordere basalwärts bandartig braun, der hintere, schwach gezackte, nach außen schmal weiß angelegt ist. Das Saumfeld bräunlich verdunkelt, mit hellerem Wisch in die Flspitze und gezackter, weißer Wellenlinie. Hfl mit dunklem Mstreifen und Wellenlinie. Zwischen den Adern liegen schwärzliche Saummonde. Useite einfarbig, hell bräunlichgrau. 17—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April, Mai.

Die Art aberriert stark: ab. **paseuária** Brahm (submarmorária Fuchs) ist kontrastreicher gefärbt, das Mfeld weißlich.[1]) — ab. **consimiliária** Dup. Fl licht weißgrau, sparsam bestäubt, ohne Mringe. — ab. **deletária** Rbl. (n. ab.) hell, mit ganz verloschener Querzeichnung der Vfl.[2])

[1]) Vgl. Huene Berl. e. Z. 1901 Taf. 6 Fg. 4.
[2]) Fuhr Ent. Jahrb. Kranch 1898 p. 193 Fg. 1; Barrett VII Pl. 311 Fg. 4b.

ab. **nigrária** Bbl. (o. abc.) melanotisch, Fl einfarbig mäßig schwarz.[1])

Die Raupe gleichmäßig zylindrisch, grün, mit weißlichen Längslinien, von denen die Subdorsalen deutlicher sind, lebt im Juni, Juli polyphag auf Schlehen, Beifuß und and. — Die kolbenförmige Puppe mit knopfförmigem Kremaster, der eine lange Gabelspitze trägt.

1415. **viertlii** Bhtsch. (Kat. N. 3875) Den folgenden ilicária und secundária ähnlich, die Kammzähne der männlichen Fhlr verjüngen sich aber gegen ihre eigene Spitze, wogegen sie bei ilicaria schwach gekeult, bei secundária länger und fächerartig nach oben ausgebreitet sind. Fl aschgrau, bräunlich gemischt, die beiden schwarzen, auf den abgekehrten Seiten bräunlich angelegten Querstreifen der Vfl einander viel mehr genähert, als bei den beiden andern Arten, dazwischen ein schwärzlicher Mstreifen. Das Saumfeld der Vfl gegen den Innenwinkel weißlich aufgehellt. Die Hfl mit doppelten, dunklen Mstreifen. 17—20 mm. In Ungarn (Fünfkirchen, Budapest) lokal im Juni, Juli.

Die unbeschriebene Raupe lebt im Mai auf Eichen.

1416. **gemmária** Brahm (Kat. N. 3876) Taf. 46 Fg. 2 (♂). Fhlr des ♂ mit rutenförmig gestellten Kammzähnen und nackter Spitze. Fl grau, bräunlich gemischt und dunkel bestäubt. Die beiden weit von einander abstehenden Querstreifen sind am Vrand verdickt, der hintere uhalb desselben gebrochen und auf den Adern punktartig verstärkt. Ein schwärzlicher Mstrich verbindet sich meist mit dem streifenartigen Mschatten, der mit dem hinteren Querstreifen zusammenstoßt. Die scharfgezackte weißliche Wellenlinie ist nach innen dunkel ausgefüllt. Die Hfl mit dunklem M- und äußerem, gezacktem Querstreifen und weißer, nach innen dunkel beschatteter Wellenlinie. Der Saum aller Fl mit schwarzen Randmonden. Useite gelbgrau, mit schwarzgeflecktem Außenteil der Vfl, deren Spitze gelb bleibt. 19—21 mm. In Mitteleuropa namentlich in Gebirgsgegenden verbreitet im Juni, Juli, und zuweilen wieder in kleinerer, dunklerer 2. Generation im August.

ab. **perfumária** Newman dunkel veilgrau, mit deutlicher Zeichnung. Aus England. — ab. **rebéli** Aign.[2]) einfarbig schwarz, fast zeichnungslos.

Das Ei[3]) oval, oben abgeplattet, mit grobem, polygonalem Netzwerk, grau. — Die Raupe bräunlich, oder grau, mit doppelter, meist in Strichen und Punkten aufgeloster, schwarzer Dorsalen und weißlichen Subdorsalen. Lebt überwinternd bis Mai auf Schlehen, Obstbäumen, wilden Rosen, Nerium und and. — Puppe dick, dunkelbraun, mit kegelförmigem Kremaster.

1417. **ilicária** HG. (Kat. N. 3879) Männliche Fhlr fast bis ans Ende mit kurzen, gegen ihre Spitze etwas verdickten Kammzähnen. Sonst der nachfolgenden secundaria ähnlich, kurzflügeliger, die Vfl bräunlich und moosgrün gemischt, der vordere Querstreifen derselben etwas stärker gekrümmt, auf den Hfl ist der äußere Querstreifen viel stärker gekrümmt und auffallend näher an den Saum gerückt. Die weiße Wellenlinie ist auf allen Fl viel schärfer gezackt. 16—18 mm. Im westlichen Mitteldeutschland (Waldeck, Karlsruhe, Pfalz), auch in Südfrankreich und Dalmatien, selten im Juli, August.

Die Raupe[1]) grünlichgrau, mit dunklen, gelblich angelegten Schrägstrichen in den Seiten und schwarzer Rautenzeichnung am Rücken. Lebt im Mai, Juni auf Eichen.

1418. **secundária** Schiff. (Kat. N. 3882) Taf. 46 Fg. 3 (♂). Männliche Fhlr mit langen, rutenförmig nach oben gestellten, gegen ihre eigene Spitze verjüngten Kammzähnen. Die äußerste Geißelspitze bleibt nackt. Fl gestreckt, aschgrau, weißlich und bräunlich gemischt, mit schwarzen Querstreifen, von denen der hintere gezackt und unter dem Vrand gebrochen, ferner mit schwärzlichem Mstrich und solchem fast geradem Mschatten, der am Innenrand den hinteren Querstreifen sehr genähert ist. Die weiße Wellenlinie kaum gezackt, in der Saummitte eine fleckartige weißliche Aufhellung. Die Hfl mit dunklem, geradem, basalem und schwach geschwungenem, fast in der Mitte gelegenem äußerem Querstreifen. Der gewellte Saum aller Fl mit schwärzlichen, zusammenhängenden Randmonden. 18—19,5 mm. In Mitteleuropa (mit Ausnahme des Westens) in Nadelholzwäldern im Juli, August.

Die Raupe nach vorne verjüngt, rotbraun, mit dunklen Rautenflecken am Rücken und gelblichem Seitenflecken. Lebt im Juni an Fichten und verwandelt sich in der Erde. — Puppe rotbraun, mit feinspitzigem Kremaster.

1419. **ribeáta** Cl. (abietária Hb.) (Kat. N. 3883) Taf. 46 Fg. 4 (♂). Männliche Fhlr mit anliegenden, rutenförmigen Kammzähnen. Das letzte Fünftel der Geißel nackt. Vfl gestreckt, aber mit steilem Saum, dunkel braungrau und moosgrün gemischt, mit schwarzem Mstrich im undeutlichen Mschatten und solchen derben, schwach gezackten, fast geraden Querstreifen, die ein schmales Mfeld bilden. Die undeutliche Wellenlinie nach innen zusammenhängend dunkel begrenzt. Hfl heller, mit dunklem Mstreifen. Der Saum mit schwarzen Randmonden. Useite gelbgrau, mit dunklem Mstreifen. 20—23 mm. In Mitteleuropa, besonders in Nadelholzwäldern von Ende Juni bis August.

ab. **sericeária** Curt. stark schwärzlich verdunkelt, mit Querzeichnung, aus England, wo die Art auch zeichnungslos schwarz werden kann.[2])

Die Raupe walzig, meist rötlichbraun, mit schwärzlichen Schrägstrichen und gelblichen Seitenflecken. Lebt im April, Mai, auf Eiben, Fichten, Tannen, auch Eichen und and. — Die Puppe glänzend hellbraun, mit einem breit kegelförmigen, ausgehöhlten Kremaster, der 2 kleine Häkchen trägt.

[1]) Barrett l. c. Fg. 1i, 1j.
[2]) Ent. Z. Gub. XIX p. 209; Barrett VII Pl. 315 Fg. 1g, 1h.
[3]) Barrett VI Pl. 279 Fg. 7.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 51.
[2]) Vgl. Barrett VII Pl. 312 Fg. 1e, 1f.

1420. **umbrária** Hb. (Kat. N. 3886) Männliche Fhlr wie bei der vorigen, das nackte Geißelende noch länger. Vfl gestreckt, mit schrägem Saum, weißgrau, bräunlich gemischt, mit undeutlichem, vorderem, schräg liegendem Querstreifen, sehr charakteristischem, breitem, schwarzbraunem, schrägem Mschatten, der sich uhalb der Mitte (auf Ader C_2) mit dem hinteren, schwach gezackten, unter dem Vrand eckig nach außen tretenden Querstreifen durch eine schwarzbraune Verdunklung verbindet. Die gezackte Wellenlinie nach innen schwärzlich beschattet. In der Saummitte ein heller Fleck. Hfl mit dunklem Mpunkt, solchem geradem Querstreifen nahe der Wurzel und geschwungenem, schwach gezacktem nach der Mitte. Die Wellenlinie wie auf den Vfl. Der schwach gezackte Saum auf allen Fl mit zusammenhängenden schwarzen Randmonden. 20—23 mm. In Südeuropa bis Südtirol (Arco), Istrien, Dalmatien, lokal im April und September.

Die Raupe[1]) bräunlich, mit Seitenwülsten am 5. Segment, sonst fast glatt, fein schwärzlich gezeichnet, im März und Juli auf Oliven.

1421. **repandáta** L. (Kat. N. 3891) Taf. 46 Fg. 5 (♀). Männliche Fhlr doppelkammzähnig, das Endfünftel der Geißel nackt. Vfl gestreckt, aschgrau, bräunlich, zuweilen auch weißlich und rostgelb gemischt, dunkel bestaubt, der vordere Querstreifen gleichmäßig gebogen, der hintere unter dem Vrand fast rechtwinklig gebrochen, dann schräg nach innen ziehend. Dazwischen liegt, mit dem Vrand verbunden, eine große, schwarz umzogene Mmakel. Die ungleich gezackte weiße Wellenlinie mündet knapp vor dem Innenwinkel am Innenrand und setzt sich so wie der äußere Querstreifen auch auf die Hfl fort. Der gewellte Saum mit zwischen den Adern verdickter schwarzer Limballinie.[2]) 21—24 mm. In Mitteleuropa verbreitet in Wäldern im Juni, Juli.

Die Art aberriert stark: ab. **destrigária** Hw. ist dunkler, schwächer gezeichnet, zuweilen fast einfarbig. — **nigricáta** Fuchs schwärzlich, zuweilen fast einfarbig zeichnungslos. — ab. **conversária** Hb. das Mfeld der Vfl und Basalfeld der Hfl braun ausgefüllt, der Außenteil aller Fl und das Wurzelfeld der Vfl meist weißlich. — var. **sodorénsium** Weir von den Hebriden-Inseln ist kleiner, einfarbig grau.

Die Raupe gleichdick, grau oder gelblich, mit feiner, dunkler Rückenzeichnung, aus welcher schwarze Punkte besser hervortreten. Lebt bis Juni auf Weiden Brombeeren und and. — Die rotbraune Puppe sehr schlank, mit ohalb der Basis verdicktem Kremaster, der in eine gespaltene Spitze endet.

1422. **maculáta** Stgr. (Kat. N. 3891d) Der vorigen repandata sehr nahe, durch längere Kammzähne der männlichen Fhlr und Unterschiede im männlichen Genitalapparat[3]) auch strukturell verschieden. Kleiner und reiner aschgrau als repandata, verschwommen gezeichnet, mit schwarzem Fleck in Zelle 3 der Vfl zwischen äußerem Querstreifen und Wellenlinie. Aus Sibirien und dem Amurgebiet.

var. **bastelbérgeri** Hirschke[1]) dunkler aschgrau als repandata, beim ♂ ohne grobe Bestaubung, der vordere Querstreifen der Vfl weniger stark gekrümmt, ihm nahe verlauft ein charakteristischer, schwarzer Mschatten, an den basalwärts der schwarze Mstrich stoßt. Der schwarze Fleck in Zelle 3 der Vfl sehr deutlich. Das ♀ mehr grau bestaubt, meist ohne Mschatten. Useite ockergelblich, mit scharferer, schwarzer Zeichnung als bei repandata. 21—23 mm. In Obersteiermark, Österreich, Schweiz, Galizien, Bukowina und Oberungarn, erst Ende Juli, anfangs August.

Auch die Raupe gleicht sehr jener der repandata.

1423. **roborária** Schiff. (Kat. N. 3894) Taf. 46 Fg. 6c (♀). Sehr groß, Fhlr des ♂ mit rutenförmig gestellten Kammzähnen und nacktem Endfünftel der Geißel. Fl hell aschgrau, mit schwarzen, auf den Hfl größeren Mpunkten und solchen auf den Adern verdickten Querstreifen und Mschatten. Die Querstreifen auf den abgekehrten Seiten bräunlich angelegt. Die gleichmäßig gezackte weiße Wellenlinie oft undeutlich, auf den Hfl nur mit flachen Bögen. Der Saum mit schwarzer, zwischen den Adern verdickter Saumlinie. Useite hellgelbgrau, Vfl mit schwarzem Mpunkt, solchem äußerem, oft unterbrochenem Querstreifen und weißer, meist breit schwarz begrenzter Flspitze. 27—31 mm. In Mitteleuropa, mehr lokal Ende Mai, Juni.

ab. **infuscáta** Stgr. mehr oder weniger schwärzlich verdunkelt.

Die Raupe Taf. 46 Fg. 6a, dick, mit starken Seitenhöckern am 3. und 5. und 2 kurzen Spitzen am 11. Segment, rindenfarbig, seitlich mit lichteren Flecken, Scheitel zweihöckerig. Lebt überwinternd bis Mai auf Eichen und Apfelbaumen. — Die Puppe Fg. 6b rotbraun, mit kurzem, kegelförmigem, unten ausgehöhltem Kremaster, der 2 divergierende Dornen trägt.

1424. **consortária** F. (Kat. N. 3895) Taf. 46 Fg. 7 (♂). Kleiner als die vorige Art, sonst ihr ähnlich, die Grundfarbe stärker bräunlich getönt, die Querstreifen gerader, der Mschatten undeutlich, die Mzeichen länglich ringförmig, mit lichtem Kern. Die Wellenlinie namentlich auf den Hfl viel stärker gezackt und nach innen scharf dunkel begrenzt. Useite gelbgrau, mit schwarzem Mpunkt und solchen äußeren Querstreifen und breitem Vrandschatten gegen die Vflspitze, die aber nicht heller und nicht eingeschlossen erscheint. 21—26 mm. In Mitteleuropa verbreitet von April bis Juni und wieder im August.

ab. **consobrinária** Ekh. [illegible] licher hinterer Querbinde. — ab. **griseária** Bart.[2]) kleiner, dunkler grau. Auch aus Österreich. — ab. **humpérti** Humpert Fl einfarbig schwärzlich, meist nur mit weißlich hervortretender Wellenlinie.

Die Raupe grau oder bräunlich, mit rötlichen Rückenflecken und einem knopfartigen paarigen Höcker

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 53.
[2]) Über die unterscheidenden Merkmale gegen maculata vgl. die folgende Art.
[3]) Rebel XVIII Jhrsb. Wien. Ent. Ver. p. 109 Taf. 2 (genital.)

[1]) XVIII. Jahresb. Wien. Ent. V. 1907, p. 10 Taf. 1 Fg. 2, 3.
[2]) Iris XV p. 220.

am 5. Segment. Der zweihöckerige Scheitel schwärzlich. Lebt auf Eichen, Äpfeln, Weiden, Schlehen und and. im Juli und September. — Die Puppe braun, mit 2 Dornen am kurzen Kremaster.

1425. **angulária** Thnbrg. (Kat. N. 3896) Taf. 46 Fg. 8 (♀). Männliche Fhlr mit mittellangen, rutenförmig gestellten Kammzähnen. Fl breit gerundet, Vfl weiß, fein schwärzlich bestäubt, mit schwarzem Mpunkt, solchem meist unterbrochenem Mschatten und auf den abgekehrten Seiten schwach bräunlich angelegten Querstreifen, von denen der hintere schwach gezackt erscheint. Die undeutliche Wellenlinie nach innen von schwarzen Fleckchen begrenzt. Der Saum zwischen den Adern mit dreieckigen, schwarzen Fleckchen. Hfl mit dunklem Mpunkt, dichter grau bestäubt, nur am Innenrand mit schwärzlichen Fleckchen. Fransen aller Fl schwärzlich gefleckt. 16—18 mm. In Mitteleuropa lokal, besonders in Buchenwäldern, von Mai bis Juli.

Die Raupe walzig rotbraun, heller gemischt, mit Seitenhöckern am 2., und schwarzen Rückenhöckern am 5. Segment, lebt im August auf Baumflechten.

1426. **lichenária** Hufn. (Kat. N. 3897) Taf. 46 Fg. 9b, c. Fhlr des ♂ bis zur Spitze doppelkammzähnig, jene des ♀ spitz sägezähnig. Fl hellgrau, stark moosgrün gemischt, mit dunklen Mpunkten. Vfl mit 2 schwarzen Querstreifen, von denen der hintere scharf und lang gezackt ist und sich auch auf die Hfl fortsetzt. Die schwarze Saumlinie zwischen den Adern verdickt. 13—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet, aber nicht zu häufig, im Juli, August.

Die Raupe, Taf. 46 Fg. 9a, stark querfaltig, mit spitzen Doppelhöckern, von denen jene am 4. und 8. Segment die größten sind, moosgrün, mit schwarzer Fleckenzeichnung, lebt überwinternd bis Juni auf Baum- und Zaunflechten, wo auch die Verpuppung erfolgt. — Die Puppe schlank, mit kurzem Kremaster, der 2 Dornen und 2 Paar Häkchen trägt.

1427. **jubáta** Thnbrg.[1]) (Kat. N. 3900) Fhlr des ♂ kurz doppelkammzähnig, im Endfunftel nackt. Fl kurz und breit, schmutzigweiß, fein schwarzlich bestäubt, Vfl mit großem, schwarzem, mit dem Vrand verbundenem Mfleck und schwarzen, am Vrand fleckartig verdickten Querstreifen, von denen der hintere, weit nach außen gerückte, unter dem Vrand stumpf gebrochen und auf den Adern punktartig verdickt ist. Die gezackte weiße Wellenlinie oft beiderseits schwärzlich verdunkelt. Hfl mit schwarzem Mpunkt und solchem hinterem Bogenstreifen. Fransen der Vfl unregelmäßig schwarz gefleckt. 14—15 mm. In Mitteleuropa lokal im Juli, August, meist in Kiefernwäldern.

ab. **nigrocincta** Fuchs Fl mit schwarzem, auf den Vfl deutlicherem und den Mpunkt aufnehmendem Mschatten. — ab. **obscúra** Fuchs Fl schwarzgrau übergossen, fast zeichnungslos.

Das Ei länglich oval, unregelmäßig fein genetzt, gelbgrün. — Die Raupe erwachsen weißlichgrün, mit unterbrochenen, schwarzen Dorsal- und Subdorsalstreifen und solchen Seitenflecken. Lebt überwinternd auf Flechten, besonders Usnea barbata, unter welchen auch die Verpuppung erfolgt. — Die Puppe schlank, glänzend gelbbraun, mit spitzem Kremaster, der in 2 langen Dornen ausgeht.

[1]) Vgl. Prochnow Ent. Z. Gub. XIX p. 97 ff. (Monographie der Art).

B. Fhlr des ♂ gekerbt mit starken Wimperpinseln.

1428. **selenária** Schiff. (Kat. N. 3901) Fl gelblichweiß, fein dunkler bestäubt, mit hellgekernten, meist halbmondförmigen Mflecken, Vfl mit 2 auf den abgekehrten Seiten meist gelbgrau angelegten Querstreifen, von denen der hintere gezackt ist. Hfl mit breitem, den Mfleck von innen streifendem, schwärzlichem Mschatten und gezacktem äußerem Querstreifen. Im Saumfeld aller Fl oft dunkle Fleckchen in Zelle 4 und 5. Der Saum selbst mit schwarzen Punkten. 19—23 mm. Im südöstlichen Deutschland, Schlesien und Österreich-Ungarn im Mai und wieder im August.

var. (ab.) **dianária** Gn. Grundfarbe grau, Bestäubung schwächer. Aus Dalmatien und Südfrankreich.

Das Ei länglich, mit einer Vertiefung in der Längsrichtung, hellgrau oder grünlich. — Die Raupe gelblichgrau oder rötlich, meist mit einem schwarzbraunen Pfeilfleck am Beginn des 5. Segmentes und mit undeutlichen, gelblichen Subdorsalen. Kopf gerundet. Lebt im Juni und September auf Artemisia und and., auch Asparagus. — Die Puppe dunkelbraun, ziemlich gedrungen, mit kegelförmigem, abgeflachtem, in 2 dünne Dornen endigendem Kremaster, überwintert.

C. Fhlr des ♂ kurz bewimpert.

1429. **crepuscularia** Schiff. (Kat. N. 3903) Taf. 46 Fg. 10 (♂). Sehr variabel. Fl weißgrau, meist bräunlich oder grünlichgrau bestäubt, mit schwärzlichem Querstreifen, von denen der hintere, kurze, aber scharfe schwarze Zacken bildet und sich auch auf die Hfl fortsetzt. Darnach sind die Fl oft querstreifenartig bräunlich verdüstert. Im verdüsterten Saumfelde tritt meist eine weißliche, schwach gezackte Wellenlinie hervor, an der in Zelle 4 und 5 der Vfl nach innen schwärzliche Fleckchen liegen. Der Saum zwischen den Adern mit schwarzen, dreieckigen Fleckchen, auf den Hfl schwach gewellt, das ♀ meist mit vorstehender Legeröhre. 17—21 mm. Überall in Mitteleuropa häufig in Auen von Ende März bis Mai und (seltener) wieder im Juli, August.

ab. **defessária** Frr. Fl mehr oder weniger schwarzgrau verdüstert, mit deutlich hervortretender, weißer Wellenlinie.

Das Ei[1]) oval, grün. — Die Raupe meist mit aufgetriebenem drittem Segment, sonst glatt, grau oder bräunlich, mit dunklen Dorsal- und Subdorsalstreifen und zuweilen mit dreieckigen, weißen, mit der Spitze nach vorne gerichteten Rückenflecken. Lebt im Juni und September auf Birken, Weiden, Obstbäumen und and. — Die Puppe mit kegelförmigem, in zwei dünne Spitzen endigendem Kremaster, überwintert.

[1] Vgl. Barrett VI Pl. 279 Fg. 1.

1430. **bistortáta** Goeze (Kat. N. 3904) Eine meist eintönige, von der vorigen Art kaum zu trennende Ru. ser., die sich durch hellere, reiner weißliche Grundfarbe und schärfere Querstreifen unterscheidet. Besonders in England, im Juni, vorkommend.

ab. **lariciária** Dbld. ist eine seltene, dunklere, mehr ockergelbliche Frühjahrsgeneration.

Die Raupe kürzer, gedrungener und heller als die der vorigen, auf Lärchen, Birken und Ende im Juni (event. auch Mai).

1431. **consonária** Hb. (Kat. N. 3905) Taf. 46 Fg. 11b ♂. Der vorigen crepuscularia ähnlich, viel reiner weißgrau, mit schwärzlichen Querstreifen, die ein breiteres helles Mfeld einschließen. Der hintere Querstreifen ungezackt, nur auf den Adern mit kurzen, schwarzen Längsstrichelchen. Die dunkelbraungrauen Flecke in Zelle 4 und 5 der Vfl zusammengeflossen und von dem hinteren Querstreifen verwaschen bis an den Saum reichend. Die weiße Wellenlinie meist deutlich. Hfl mit dunklem Mpunkt und mehr gegen die Mitte liegendem Querstreifen. 19—20 mm. In Mitteleuropa viel seltener als crepuscularia, im Mai, Juni in Laubwäldern.

ab. **nígra** Bankes[2]) eine stark melanotische Form aus England.

Die Raupe[3]) Taf. 46 Fg. 11a sehr gestreckt, hell bräunlich, mit feinen, schwarzen Punktwarzen. Bauchfüße und Nachschieber sehr lang. Lebt im August, September auf Birken, Linden, Buchen, auch Eichen. — Die Puppe schlank, rotbraun, mit scharfer Endspitze, überwintert.

1432. **luridáta** Bkh. (Kat. N. 3908) Taf. 46 Fg. 12 (♀). Fl gelbgrau, dicht schwärzlich bestaubt, oft mit einem Stich ins Moosgrüne, die Vfl mit schwarzem Mpunkt, solchem geschwungenen, zuweilen undeutlichen Mschatten und auf den Adern punktartig verdickten, wenig geschwungenen Querstreifen. Die weißliche Wellenlinie erweitert sich in der Saummitte zu einem großen, weißlichen, sehr auffallenden Fleck. Die Hfl mit dem mittleren und äußeren Querstreifen, ihr Saum schwach gewellt. 16—18 mm. In Mitteleuropa lokal im Mai, Juni.

ab. **cornelséni** Hoffm.[4]) stark schwärzlich verdunkelt.

Das Ei[5]) länglich oval, grün, mit feiner Längsskulptur. — Die Raupe grün, rötlich gemischt, mit solchen Knopfwarzen am 4. und 9. Segment und dunklen Längslinien. Lebt im August, September auf Eichen, Birken, Haseln. — Die Puppe gedrungen, rotbraun, mit kurzem Kremaster, der mehrere Hakchen an der Spitze trägt, überwintert.

1433. **punctulária** Hb. (Kat. N. 3910) Taf. 46 Fg. 13 (♀). Fl hellgrau, weißlich bestäubt, Vfl mit 2 am Vrand verdickten, schwarzen, ungezahnten Querstreifen und ebensolchem Mschatten. Die undeutliche Wellenlinie nach innen bräunlich beschattet und gegen den Vrand schwärzlich begrenzt. Hfl mit schwarzem Mpunkt und 2 fast geraden Querstreifen, ihr Saum in der Mitte etwas eingezogen. Die unterbrochene Saumlinie aller Fl fein schwärzlich. Die Fransen weißgrau, auf den Adernenden schwärzlich gefleckt. 13—16 mm. In Mitteleuropa, namentlich in Auen, häufig Ende März, April und wieder im Juli.

Das Ei[1]) oval, grün, schwach eingedrückt, am oberen Pol abgeflacht und rot gezeichnet. — Die Raupe bräunlich oder grünlich, variabel, oft mit dunkler Rückenlinie und schwarzen Punkten daneben. Lebt im Juni und August auf Birken und Erlen. — Die Puppe mäßig gedrungen, mit 2 kurzen Kopfspitzen mit stumpfen Analende.

341. Gattung. **Tephrónia** Hb.

Fhlr des ♂ mit etwas gekeulten, nicht ganz bis zur Spitze reichenden Kammzähnen, jener des ♀ borstenförmig. Palpen sehr kurz, mit rauh beschupptem Mglied, der Rüssel sehr schwach. Hschienen beim ♂ etwas verdickt, in der Sporenzahl bei beiden Geschlechtern sehr wechselnd. Vfl auch beim ♀ mit kahler Basalgrube, Ader R_2 und R_3 fehlen, Mzelle, auch auf den Hfl, lang und nach außen erweitert. Auf den Hfl Ader R und M_1 lang gestielt.

Die kurzen weichhaarigen Raupen leben auf Flechten.

1434. **sepiária** Hufn. (Kat. N. 3911) Fl aschgrau, Vfl mehr oder weniger moosgrün getrübt, mit 2 stark geschwungenen, einander fast parallelen, schwarzen Querstreifen, von denen der hintere auf Ader M_1 einen Zahn saumwärts bildet. Ein undeutlicher, schwärzlicher Mschatten ist meist vorhanden. Hfl mit dunklem Mpunkt und unter der Flspitze gebrochenem, schwärzlichem Querstreifen nach der Mitte. Der Saum aller Fl mit schwarzen Punkten (Strichen). Die Fransen auf den Adernenden schwärzlich gefleckt. Hschienen nur mit Endsporen. 9,5—11 mm. In Mitteleuropa (mit Ausnahme des Nordwestens) lokal im Juli, August.

ab. **carierária** HS. schwärzlich verdunkelt, mit deutlichen, weißlich angelegten Querstreifen. — ab. **nígra** Rbl.[2]) Fl einfarbig, zeichnungslos, Vfl schwarzgrau, Hfl etwas lichter schwärzlich. Von Bozen. — var. (ab.) **fingalária** Mill. dunkler, die äußere Querlinie der Vfl dem Saume etwas näher gerückt, Hschienen ohne Endsporen. Aus den Seealpen. — var. (ab.) **leprária** Rbl.[2]) betrachtlich größer, die Querstreifen der Vfl auf den abgekehrten Seiten bräunlich angelegt, der hintere

[illegible] Barrett VI Pl. 279 Fg. 1.
Polyx. IV p. 2.

[1]) Über das Verhältnis von crepuscularia zu bistortata enthält die englische Literatur (vgl. Zitate im Katalog) eingehende Mitteilungen. Auch Hybride zwischen beiden sind in mehrfacher Kombination und Ordnung bekannt (vgl. Tutt Brit. Lep. V p. 31—35).
[2]) Monthl. Mag. 1905 p. 89.
[3]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 6 Fg. 52. Die auf Taf. 46 Fg. 11a gegebene Abbildung zeigt einen unrichtigen Querwulst am 5. Segment.
[4]) Int. Ent. Z. II p. 38.
[5]) Vgl. Barrett VI Pl. 279 Fg. 2.

auf den Adern scharf gezackt. Die Hfl lichter. Die Fransen nicht dunkel gefleckt. Hschienen mit kräftigen M- und Endsporen. 13 mm. Aus Ungarn (Ofen).

Die Raupe grünlichgrau, dunkler gewässert, mit doppelter, gelber, in der Mitte der Segmente erweiterter und schwarz eingefaßter Rückenlinie. Kopf grau, dunkel gesprenkelt. Lebt im Mai, Juni besonders an Bretterzäunen, auf Flechten, unter welchen auch die Verpuppung erfolgt.

1435. **cremiária** Frr. (Kat. N. 3912) Der vorigen sepiaria sehr nahe, reiner aschgrau, Vfl ohne moosgrüne Einmischung, gleichmäßig braungrau bestäubt, der hintere Querstreifen in Punkte aufgelöst, der Saum aller Fl unbezeichnet, die Hfl heller grau. Die Hschienen nur mit einem Sporenpaar. 11—13 mm. In Südtirol und Frankreich im August, September, angeblich auch bei Trier und in Hannover.

Die Raupe jener der vorigen Art ganz ähnlich, mit gelblichen Warzen und gleicher Lebensweise. — Die gelbbraune Puppe mit zwei sehr kurzen Dornen am Kremaster.

1436. **oppositária** Mn. (Kat. N. 3913) Ebenfalls der sepiaria sehr nahe, kleiner, gleichmäßiger und bleicher grau, glatter beschuppt, der vordere Querstreifen der Vfl deutlich gezackt, der Saum meist nur schwach bezeichnet. Auf den zeichnungslosen Hfl anastomosiert Sc mit dem Vrand der Mzelle bis $^1/_2$ der Zellenlänge. Hschienen mit 2 Paar Sporen. In Kleinasien (Brussa), auch in Dalmatien. Juli, August.

Die ersten Stände sind unbekannt.

342. Gattung. **Pachycnémia** Stph.

Fhlr des ♂ nur kurz bewimpert. Palpen ziemlich lang, horizontal vorstehend, unten schneidig, oben rauh beschuppt, der Rüssel gut entwickelt. Die Hschienen verdickt, mit 2 Paar Sporen, ihr Fuß nur $^1/_2$ der Schienenlänge. Fl gestreckt, Mzelle bis $^2/_3$ der Fllänge reichend, Vfl oval mit schrägem, etwas bauchigem Saum, Ader R_2 kurz anastomosierend, mit dem Stiel von Ader R_3 bis R_5. Auf den Hfl Ader Sc frei aus der Wurzel, R und M_1 gesondert. Flhaltung in der Ruhe dachförmig.

Die Raupe schlank, nach vorne verjüngt, mit einzelnen längeren Haaren besetzt.

1437. **hippocastanária** Hb. (Kat. N. 3917) Vfl matt rötlichgrau, weißlich bestäubt, mit schwärzlichem Mpunkt und solchen Adern, mit dunklen, auf den abgekehrten Seiten weißlich angelegten Querstreifen, von denen der vordere in der Mitte spitz gebrochen, der hintere kurz gezähnt ist. Der Saum mit schwärzlichen Punkten. Hfl heller grau, zeichnungslos, nur mit dunklem Mpunkt. 14—16 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien lokal in Heidegegenden, Ende April, Mai und wieder Ende Juli, August.

Die Raupe (vgl. oben) fleischfarben bis braun, mit dreieckigen, gelben, in der Größe variierenden Seitenflecken und rötlichem Kopf auf Heide (Calluna), im Süden auch auf Erica arborescens. Verwandlung an der Erde zu einer rotbraunen, vorne gelblichen Puppe mit schwarzer, behaarter Afterspitze, die 2 nur an ihrer Basis vereinte Dornen trägt.

343. Gattung. **Gnóphos** Tr.

Männliche Fhlr nicht einheitlich gestaltet, jene des ♀ borstenförmig. Die Stirne häufig blasig aufgetrieben. Die Palpen kurz, anliegend beschuppt, der Rüssel gut entwickelt. Vschiene kurz, Hschienen beim ♂ oft keulenförmig verdickt, zuweilen mit Haarpinsel. Die Fl zart und breit, bei einigen Arten beim ♀ rückgebildet, grau oder gelblich. Auf den Vfl anastomosiert oft R_2 mit dem Stiel von R_3 bis R_5, Ader C_1 nahe dem unteren Zellenwinkel entspringend, beim ♂ keine Basalgrube. Auf den Hfl Sc nicht bis $^1/_2$ dem Vrand der Mzelle genähert. Flhaltung flach ausgebreitet. Die Arten sind vorzugsweise Gebirgsbewohner, einzelne hochalpin.

Die Raupen zylindrisch, zuweilen mit spitzen Seitenvorsprüngen und 2 Spitzen am Rücken des 11. Segmentes. Leben versteckt, polyphag, lassen sich zumeist mit Salat erziehen.

A) Saum der Fl tief gezackt, auf Ader M_3 der Hfl lappig vortretend, Fhlr des ♂ kammzähnig, mit nackter Spitze. Hschienen des ♂ verdickt.

1438. **stevenária** B. (Kat. N. 3922) Fl veilgrau, mit feinen, schwarzen Mpunkten, im Mfelde gegen den Innenrand bräunlich, die Vfl mit 3 schwärzlichbraunen Vrandsflecken, aus denen die beiden wenig schrägen Querstreifen und der ganz undeutliche Mschatten entspringen. Der äußere Querstreifen ist schwach gezackt und setzt sich genau anschließend auf die Hfl fort. Das Saumfeld etwas verdunkelt, mit ganz verloschener, lichter Wellenlinie. Die Stirne braun. 19—20 mm. In Südkrain, Dalmatien und Westasien im Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

B) Saum der Fl gezackt, Fhlr des ♂ borstenförmig, kurz bewimpert, Hschienen des ♂ bei dumetata deutlich verdickt.

1439. **dumetáta** Tr. (Kat. N. 3923) Größer als die vorige Art, Fl mehr bräunlich, in der Mitte veilgrau bestäubt, mit gleicher Zeichnungsanlage, nur daß die Querstreifen steiler verlaufen, breiter sind und auf den Adern dicke, schwarze Punkte führen. Die scharfe Vflspitze ist etwas vorgezogen. Die Useite nur blässer als die Oseite, ohne Bogenstreifen. Die Stirne hell. 21—25 mm. Im Rheingau, Niederösterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Herzegowina, Dalmatien sehr lokal von August bis Oktober.

ab. (var.) **daubeária** B. viel heller, weißgrau. — ab. **saturáta** Fuchs[1]) dunkler. Aus Ungarn.

Das Ei überwintert. — Die Raupe gestreckt, mit starken Warzen, sonst ziemlich glatt, fleischrötlich, mit unterbrochener, schwärzlicher Dorsalen und gelb gefleckten Seitenstreifen. Lebt wahrscheinlich polyphag,

[1]) Jahrb. Nassau LV. 1902 p. 73.

(jene der ab. daubearia auf Rhamnus alaternus) bis Juni. — Die Puppe ziemlich gedrungen, rotbraun, mit ziemlich starker Afterspitze.

1440. **furváta** Schiff. (Kat. N. 3925 Taf. 46 Fg. 14 (♂). Sehr groß, Fl staubgrau, dunkler bestäubt, mit ringförmigen, dunklen Mpunkten und 2 tief gezackten, dunklen Querstreifen, welche ein sehr schmales, dunkler graues Mfeld begrenzen. Im sehr breiten Saumfelde eine verwaschene, nach innen dunkler begrenzte Wellenlinie. Die Useite bleicher, mit dunklen Mpunkten und hinterem ungezähntem, dunklem Querstreifen. 25—30 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß Norddeutschlands, Hollands und Englands, lokal im Juli, August.

Die Raupe dick, walzig, mit 2 kleinen Spitzen am 11. Segment, gelblich oder bräunlich, mit undeutlichen Längsstreifen und weißen, schwarz gerandeten Stigmen. Lebt überwinternd polyphag an niederen Pflanzen, aber auch Schlehentrieben, bei Tage am Boden versteckt. — Die Puppe glänzend rotbraun, stark punktiert, mit rauhem, breitgedrücktem Kremaster, der 2 kurze Dornen trägt.

C) Saum der Fl (wenigstens auf den Vfl) nur wellenrandig, Fhlr des ♂ borstenförmig, oft breitgedrückt und gekerbt und kurz bewimpert.

1441. **respersária** Hb. (Kat. N. 3927) Fl bräunlichgrau, weißgrau gemischt, gleichmäßig dunkel bestäubt, mit feinen schwarzen Mpunkten, Vfl mit gelblichem, dunkel gestricheltem Vrand, der 3 oft verwaschene, dunkle Fleckchen zeigt, aus denen die undeutlichen, gezackten, schwärzlichen Querstreifen und der Mschatten entspringen. Saum der Hfl schwach gelappt. Saum aller Fl mit feiner, schwärzlicher Linie. Zuweilen auch eine gezackte weiße Wellenlinie im Saumfeld. Useite heller, mit schwarzen Mpunkten und hinterem Querstreifen. Die Stirne braunstaubig. Die Hschienen des ♂ schwach verdickt. 17—19 mm. Im Aargau, angeblich auch in Südtirol, ganz einzeln, in Dalmatien und der iberischen Halbinsel im Juni, Juli verbreitet.

Die Raupe[1]) zylindrisch, glatt, dunkelgrau, mit unterbrochener, feiner gelblicher Dorsalen und Seitenlinie. Die schwärzlichen Stigmen liegen am Rande gelber Seitenflecke, hinter ihnen vom 4. Segment ab je ein kleiner, dunkler Fleck. Lebt bis Mai auf Rhamnus, Genista und Spartium.

1442. **sartáta** Tr. (Kat. N. 3929) Saum der Hfl stark gelappt. Fl hellgrau, bräunlich bestäubt, Vfl mit 3 dunklen Vrandsflecken, aus denen der breite, dunkle Mschatten und die beiden Querstreifen entspringen. Der äußere ist schwach geschwungen und auf den Adern dunkel punktiert. Er setzt sich, so wie der Mschatten, auf die Hfl fort. Die weißliche, undeutliche Wellenlinie erweitert sich in der Saummitte zu einem großen, weißlichen Fleck. Der Saum unbezeichnet, die Fransen staubgrau. Die helle Useite mit schwärzlichen Mpunkten und verdunkeltem Saumfeld, in welchen je ein weißer Mfleck liegt. Die Stirne schwarzbraun. Hschienen des ♂ schwach verdickt. 18—20 mm. In Südosteuropa, auch in Südkrain, Siebenbürgen, Herzegowina und Dalmatien im Juni, Juli.

Die Raupe ziemlich schlank, rothellgrau, mit zahlreichen schwärzlichen Wärzchen, die auf den Brustsegmenten in Querreihen stehen, und am Scheitel stark eingedrücktem Kopf. Lebt im Frühjahr auf Rhamnus alaternus und Polygonum.

1443. **obscurária** Hb. (Kat. N. 3931) Taf. 46 Fg. 15 (♂). Saum der Hfl stark gelappt. Fl gelbgrau, dicht schwärzlich bestäubt, mit ringförmigen, schwarzen Mpunkten, Vfl mit schwarzen Querstreifen, von denen der hintere scharf gezähnt ist und sich genau anschließend auch auf die Hfl fortsetzt. Die Wellenlinie ganz verloschen, die Saumlinie fein, schwarz. Die Useite bleicher grau, vor dem Saum verdunkelt, mit dem äußeren, hinten weißlich begrenzten Querstreifen. Die Stirne schwärzlichbraun. 17—19 mm. In Mitteleuropa lokal, besonders auf Kalkboden, von Juli bis anfangs September.

var. (ab.) **mediorhenána** Fuchs (jun.)[1]) größer, schwärzlich, fast zeichnungslos, die Querstreifen in Punkte aufgelöst, vom Mittelrhein. — ab. **átra** Linstow[2]) ganz schwarz, mit kaum erkennbaren Querstreifen. Prov. Sachsen. — ab. (var.) **argillacéária** Stgr. viel heller, tonfarbig. — var. (ab.) **calceáta** Stgr. weißgrau bis weißlich, meist ohne schwarze Bestäubung, mit deutlichen Querstreifen. In England, auch in Dalmatien.

Die Raupe kurz und dick, mit 2 kurzen Spitzen am Rücken des 11. Segmentes, bräunlich oder mehr grau, mit gelblichen Rücken- und Seitenflecken und dunklen Schragstrichen dazwischen. Lebt bis Mai an niederen Pflanzen, besonders Sedum album. — Die Puppe rotbraun, mit 2 kurzen Dornen am kegelförmigen Kremaster.

1444. **onustária** HS. (Kat. N. 3932) Den hellen Formen der vorigen Art sehr ähnlich, der äußere Querstreifen ist jedoch hier schärfer gezackt, die dunkle Saumlinie in Punkte aufgelöst. — Von der folgenden pullária sofort auf der Useite durch die dunkle (nicht weiße) Querlinie und den darnach nicht verdunkelten Saum zu unterscheiden. 16—18 mm. In Dalmatien und der Herzegowina im April und wieder im Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1445. **penthéri** Rbl.[3]) Der nachfolgenden ambiguáta nahe, die männlichen Fhlr mit schärfer hervortretenden Gliederenden, die Vfl mit abgestumpfter Spitze, die Färbung viel heller weißgrau, der Saum ganz unbezeichnet, die Fransen weißgelblich. 16—17 mm. Herzegowina im Hochgebirge im Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1446. **ambiguáta** Dup. (Kat. N. 3933) Männliche Fhlr etwas verdickt, unten schwach gekerbt, äußerst kurz bewimpert. Saum der Hfl schwach gewellt. Fl

[1]) Vgl. Hofmus. Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 22

[1]) Jahrb. Nass. LVII p. 41.
[2]) Berl. e. Z. LIII p. 239.
[3]) Zool. bot. Verh. 1901 p. 801 Vgl. Nachtrag Hofmus. XIX p. 282, Taf. 5 Fg. 19.

[illegible] dicht braunlich bestaubt, trub gelarbt, mit dunklen, ringförmigen Mpunkten und unterbrochener schwärzlicher Saumlinie. Die Vfl mit 2 schwärzlichen, am Vrand verdickten, gegen den Innenrand konvergierenden Querstreifen, von denen der äußere gezähnt ist und sich genau anschließend auf die Hfl fortsetzt. Die helle Wellenlinie kaum angedeutet. Die Useite bleicher grau, meist mit dunklen Mpunkten und hinterem Bogenstreifen. Die Stirne dunkelbraun. Die Hschienen des ♂ keulenförmig verdickt. 17—18 mm. — Durch düsterere Färbung und beim ♂ ungekämmte, beim ♀ dünnere Fhlr leicht von der oft recht ähnlichen folgenden d i l u c i d a r i a zu unterscheiden. — In den Alpen verbreitet, auch in den süddeutschen Gebirgen bis Nassau und Elsaß, auch aus Oberungarn, Bosnien und der Bukowina bekannt. Flugzeit Juli.

var. (ab.) **vepretária** Spr. kleiner, dunkler, dicht rauchbraun bestäubt, die Querstreifen am Vrand der Vfl nicht verdickt. In Nordostdeutschland und Galizien.

Die R a u p e kurz, walzig, querrunzelig, mit namentlich auf der Seitenkante spitz hervortretenden Warzen, braungelb, mit hellen, von dunklen Bogenstreifen begrenzten Rückenflecken. Lebt überwinternd auf Sedum und and. niederen Pflanzen. — Die gedrungene, rotbraune P u p p e mit kegelförmigem Kremaster, der zwei stärkere Borsten trägt.

1447. **pullàta** Tr. (Kat. N. 3935) Männliche Fhlr kaum verdickt, hellbräunlich. Fl blaugrau, etwas glänzend, fein dunkler bestäubt, mit kleinen, dunklen Mringen. Vfl mit weißlichem Vrand, auf dem dreieckige, schwärzliche Flecken liegen, aus denen die undeutlichen, meist nur durch schwarze Punkte auf den Adern angedeuteten Querstreifen entspringen. Der äußere Querstreifen ist nach hinten weißlich begrenzt. Die zackige, weiße Wellenlinie meist ganz verloschen. Der Saum aller Fl mit schwarzen Punkten, jener der Hfl schwach gelappt. Die Useite charakteristisch einfarbig grau, mit schmalem, weißem, hinterem Querstreifen. Die Stirne dunkelbraun. Die Hschienen des ♂ keulenförmig. 18—20 mm. In den Alpen verbreitet, auch auf den süddeutschen Gebirgen, in Belgien, aus Ungarn und Bosnien im Juli.

ab. (var.) **confertáta** Stgr., dicht schwärzlich bestäubt mit scharf hervortretender, weißer Begrenzung der Querstreifen. Aus Südtirol, Kärnten und Steiermark. — ab. (var.) **nubiláta** Fuchs der vorigen sehr ähnlich, ebenfalls dunkel, der weiße Querstreifen aber unterbrochen oder fehlend. Aus dem Rheingau. — ab. **impectináta** Gn. ist heller, fast weißlich. Aus der Schweiz und Südkrain.

Das E i oval, fein chagriniert, gelb, später rot. — Die R a u p e walzig, am Rücken des 11. Segmentes mit 2 ganz kurzen Spitzen, mit lichtem, dunkel geteiltem Rückenstreifen, der von dunklen, nach vorn konvergierenden kurzen Strichen begleitet wird. Die dunklen Subdorsalstreifen sind gewellt. Der Seitenstreifen breit gelblichweiß. Lebt überwinternd auf niederen Pflanzen, wie Sedum, Origanum, Teucrium und and. — Die P u p p e mit stumpf kegelförmigem Kremaster, der 2 längere Dornen und seitlich je 2 Hakenborsten trägt.

1448. **glaucinária** Hb. (Kat. N. 3940) Taf. 46 Fg. 16 (♀). Männliche Fhlr schwach verdickt. Fl weißlich, oft auch gelblich, mehr oder weniger blaugrau bestäubt, relativ bunt erscheinend, mit kleinen, schwärzlichen Mringen und schwarzen Saumpunkten. Die Vfl mit 2 schwarzen Querstreifen, von denen der äußere auf den Adern deutliche Zacken bildet. Die Wellenlinie undeutlich. Saum der Hfl deutlich gelappt. Die Useite hinter der Mitte mit schwärzlichem, ungezähntem Bogenstreifen, der auf den Hfl oft undeutlich wird, dahinter breit weiß, der Saum wieder stark schwärzlichgrau verdunkelt, mit mehr oder weniger deutlicher, weißer Fleckenzeichnung. Die Stirne grau. Die Hschienen des ♂ sehr stark verdickt. 15—19 mm. In den Alpen, den Gebirgen Deutschlands, Österreich-Ungarns und Frankreichs im Juni, Juli, in tieferen Lagen (so schon bei Wien) im Mai und wieder im August.

Die Art variiert sehr stark: var. **plumbeária** Stgr. kleiner, dunkler bleigrau, oft gelb bestäubt. Aus dem Rheingau und Steiermark. — ab. **falconária** Frr. viel dunkler blaugrau als die Stammform, ohne gelbe Bestäubung, useits das dunkle Saumfeld weiß gefleckt. In den Alpen. — var. (ab.) **supinária** Mn. trüb aschgrau, sehr verloschen gezeichnet, useits mit breiter, schwarzgrauer, ungefleckter Saumbinde. In Südkrain und im Karstgebiet bis Dalmatien in 2 Generationen.

Die R a u p e plump und dick, jener der vorigen Art sehr ähnlich, mit deutlicheren Punktwarzen und schwächerer Rückenzeichnung, in der die braunen Winkelstriche hervortreten. Seitenstreifen weißlich. Lebt wie die vorige an niederen Pflanzen wie Thymus, Sedum usw. und überwintert (meist als Raupe der 2. Generation). — Die P u p p e gedrungen, mit kurz kegelförmigem Kremaster, der 2 gerade Dornen trägt.

1449. **variegáta** Dup. (Kat. N. 3948) Männliche Fhlr gekerbt. Fl ziemlich kurz und breit, mit sehr charakteristischer, Querriefen bildender Beschuppung, weißgrau, blaugrau und gelblich gemischt, mit ringförmigen Mpunkten. Die Vfl mit blaugrauen Vrandsflecken, rostgelben Querstreifen, von denen sich der äußere auf die Hfl fortsetzt, und blaugrau gefleckter Saumfeld, mit undeutlicher, weißlicher, gezackter Wellenlinie. Die Fransen aller Fl an der Basis rostgelb gemischt. Die Useite weiß, mit schwärzlichen Mringen und schwärzlichem Saumfeld, mit sehr großen weißen Flecken in der Mitte und Spitze, welche zuweilen zusammenfließen und die dunkle Färbung stark einschränken. 12—15 mm. Von Südeuropa bis in die Schweiz, Südtirol, Südkärnten, Krain, Istrien, Ungarn und die Balkanländer reichend, von Mai bis August.

ab. **cymbalariáta** Mill. bläulich, fast ganz ohne gelbe Einmischung.

Die R a u p e sehr rauh und querfaltig, mit spitzen Punktwarzen und je einem langen Fleischzapfen am Rücken des 5. bis 8. Segmentes, gelbgrau, mit dunkler Winkelzeichnung am Rücken und undeutlichen lichteren Seitenstreifen. Lebt an Mauerraute (Asplenium ruta muraria). — Die P u p p e schwärzlich, mit kurzem, kegeligem Kremaster, der in 2 helle Spitzen endet.

mucidária Hb. (Kat. N. 3951) Der variegata sehr ähnlich, männliche Fhlr jedoch kurz kammzähnig, die Beschuppung mehr körnig, die Färbung düsterer, meist stark gelblich gemischt, auch die Useite viel dunkler, mehr gelblich, im Saumfelde nicht so scharf gefleckt, der Saum der Vfl schräger. 13—14 mm. In Südwesteuropa, angeblich auch in der südlichen Schweiz im April, und August, September.

Die Raupe[1]) in der Gestalt ebenfalls jener der vorigen Art sehr ähnlich, die Rückenhöcker jedoch zweispitzig, lebt aber auf niederen Pflanzen wie Anagallis und Polygonum.

1450. **asperária** Hb. (Kat. N. 3956) Männliche Fhlr kurz bewimpert. Fl gestreckt, mit stark bauchigem Saum, veilbraun, weißgrau bestaubt, Vfl mit 2 sehr schräg verlaufenden, feinen, schwärzlichen Querstreifen, von denen der vordere unter dem Vrand spitz gebrochen ist. Das Mfeld weißgrau ausgefüllt, mit breitem, schwärzlichem Mschatten, der nicht an den Vrand reicht. Die weißliche Wellenlinie fast gerade, nach innen dunkel begrenzt. Die Hfl heller, mit dunklem Mstreifen und Bogenstreifen vor dem Saum. Die feine Saumlinie schwärzlich, die breiten Fransen mit weißlicher Teilungslinie. Useite einfarbig, braunstaubig. Hschienen des ♂ kaum verdickt. 14 mm. Im südlichen Krain, Dalmatien, Südfrankreich im April und Juli.

ab. **pityáta** Rbr. ist einfarbiger, dunkler.

Die Raupe[2]) kurz, ohne besondere Auszeichnung, rötlichgelb bis veilbraun, mit hellem Seitenstreifen. Lebt in 2 Generationen auf Cistusarten. — Die Puppe rötlichbraun, mit starker, schwarzer Afterspitze.

1451. **tibiária** Rbr. (Kat. N. 3957) Männliche Fhlr verdickt, unten gekerbt, kurz bewimpert. Fl kurz geformt, mit sehr stark bauchigem Saum, veilgrau, fein schwärzlich bestäubt, die Vfl gegen den Saum verdunkelt, der hintere, schwach geschwungene Querstreifen meist durch feine, weiße Punkte auf den Adern angedeutet. Der Saum mit feinen, dunklen Strichen bezeichnet. Hfl zeichnungslos, gegen den Saum dunkler. Useite aller Fl mit schwarzen Mpunkten und Andeutung des hinteren Querstreifens. Hschienen des ♂ etwas verdickt, mit langem Haarpinsel auf der Innenseite. 14—16 mm. In Südfrankreich, auch in Istrien (Pola) und Dalmatien (Cuciste). Flugzeit September.

Die variable, zylindrische Raupe glatt, mit kleinem Kopf, häufig rötlichweiß, mit breitem, braunem Rückenstreifen und rötlicher Seitenlinie. Lebt überwinternd auf Erica scoparia und arborea.

D) Saum der Hfl zuweilen schwach ausgeschnitten, Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze.

1452. **serotinária** Hb. (Kat. N. 3962) Etwas größer als die nachfolgende dilucidaria mit gleicher Zeichnungsanlage, aber überall licht ockergelb (statt blaugrau) gefärbt. Die schwarzen Mringe sind größer, der äußere schwarze Querstreifen scharfer gezackt, die schwarzen Saumpunkte kräftiger. Hschienen des ♂ verdickt. 19—21 mm. In den Alpen verbreitet im Juli.

Die Raupe walzig, vom 4. Segment ab mit je 4 kleinen Knopfwarzen und 2 kurzen Spitzen am Rücken des 11. Segmentes, grünlichgelb, mit dreieckigen, braunen Rückenflecken. Lebt überwinternd polyphag an niederen Pflanzen. — Die Puppe braungelb, mit knopfförmigem Kremaster, der zwei mittlere längere und je 4 kurze seitliche Hakenborsten trägt.

1453. **sordária** Thnbrg. (Kat. N. 3963) Ebenfalls der [illegible] anlage sehr ähnlich, größer, mit dunkelbrauner Stirne, der äußere Querstreifen scharfer gezackt, die schwarzen Saumpunkte zu Strichen erweitert. Die Stammform ist hochnordisch, kleiner (17—20 mm), undeutlicher gezeichnet, weißgrau, dicht rötlichgrau bestäubt.

var. **mendicária** HS. Taf. 46 Fig. 17 (♂) aus den Alpen, weißgrau, weniger dicht bräunlichgrau bestäubt, mit meist scharf hervortretenden Mringen und Querstreifen. Useits der äußere Querstreifen dunkel. Die Hschienen des ♂ nicht verdickt. 19—20 mm. In den Alpen, den Gebirgen Schlesiens, Ungarns verbreitet, lokal auch in Bosnien und am Velebit, im Juli.

Die Raupe jener der vorigen Art ähnlich, mit einer längeren Doppelspitze am Rücken des 11. Segmentes, dunkler Rückenlinie und daneben liegenden Bogenstrichen. An den Seiten ein dunkler, unterbrochener Streifen. Lebt wie die vorige polyphag.

1454. **dilucidária** Hb. (Kat. N. 3964) Fl blaugrau, mit hellerem Schimmer, fein schwärzlich bestäubt, mit kleinen schwärzlichen Mringen, die Vfl mit 2 am Vrand etwas verdickten, schwarzen Querstreifen, von denen der äußere auf den Adern kurze, schwache Zacken bildet und sich anschließend auch auf die Hfl fortsetzt. Der Saum aller Fl mit feinen schwarzen Punkten. Useits die Vfl dunkler grau, mit lichtem, hinterem Bogenstreifen. Die Stirne hellgrau. Die Hschienen des ♂ verdickt. Die Fhlr des ♀ stärker sägezähnig als bei jenem der vorhergehenden Art. 16—19 mm. In den Alpen häufig, auch auf den deutschen Gebirgen, den Karpathen bis Siebenbürgen und den Gebirgen der nördlichen Balkanländer verbreitet, im Juli, August.

Das Ei[1]) rundlich, oben abgeflacht, mit Längsrippen, gelb. — Die Raupe kurz und dick, mit deutlicher Seitenkante, gelblich, mit dunklerer Längswässerung und hellem Seitenstreifen. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen. — Die schlanke, gelbbraune Puppe mit 2 divergierenden Borsten am knopfförmigen Kremaster und je 3 kurzen Hakenborsten daneben.

E) Saum der Hfl gewellt, Fhlr des ♂ ver[illegible]

1455. **myrtillàta** Thnbrg. (Kat. N. 3965) Groß, Fl des ♂ schwärzlichgrau, gelblich glänzend, beim ♀ heller grau, mit schwarzen Mpunkten und solchen Querstreifen, von denen der hintere auf den Adern schwache, gelblich gesäumte Zacken bildet und sich anschließend auch auf die Hfl fortsetzt. Die Wellenlinie besteht aus gelben Fleckchen. Der Saum unbezeichnet. Useits Vfl dunkel-

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fig. 23.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fig. 24.

[1]) Vgl. Grillm. [illegible] Taf. XXIII p. Fig.

grau, mit schwarzlichem Mpunkt und Bogenstreifen, die Hfl [illegible] stets kleiner. 19—24 mm. In Nordeuropa und Alternation auch in den Alpen und schottischen Hochgebirgen im Juli.

var. (ab.) **obfuscária** Hb. Taf. 46 Fg. 18 (♂) auch im männlichen Geschlechte heller aschgrau. Herrschende Form in den Alpen, auch in den Hochgebirgen Siebenbürgens und der Herzegowina.

Die Raupe walzig, mit 2 kleinen Warzen am 11. Segment, grünlichgrau, am Rücken dunkler gewässert, lebt überwinternd auf niederen Pflanzen, besonders Vicia. — Die Puppe gelbrot, dicht punktiert, mit abgesetztem Kremaster, der in 2 divergierende Spitzen endet.

Fl ganzrandig, Fhlr des ♂ kurz kammzähnig bis zur Spitze, Fl des ♀ mehr oder weniger verkümmert.

1456. **zellerária** Frr. (Kat. N. 3968) Fl bläulich aschgrau, schwach glänzend, zuweilen gelblich gemischt, mit schwärzlichen Mpunkten und solchen ganz verwaschenen, am Vrand fleckartig erweiterten und auf den abgekehrten Seiten weißlich angelegten Querstreifen, von denen der hintere kaum gezackt erscheint und sich auch auf die Hfl fortsetzt. Der Saum unbezeichnet. Die weißgraue Useite mit sehr charakteristischer, geschlossener, schwarzgrauer Binde vor dem Saum aller Fl. Das ♀ viel kleiner, mit breit gerundeten Fl, welche aber die Körperlänge noch weit übertreffen. ♂ 22—24, ♀ 13 bis 16 mm. In den Hochalpen der Schweiz, Tirols, Kärntens, Krains, Obersteiermarks, Niederösterreichs und der Herzegowina, lokal auf Geröllhalden im Juli.

Das Ei[1]) länglich, grün. — Die Raupe kurz, gedrungen, querfaltig, grünlichgrau, mit weißlichgelben Subdorsalstreifen und solchem Seitenstreifen. Lebt unter Steinen an niederen Pflanzen und kann mit Salat erzogen werden. — Die Puppe gelbbraun, mit knopfförmigem Kremaster, der 2 divergierende Borsten und seitlich mehrere Häkchen trägt.

1457. **andereggária** Lah. (Kat. N. 3969) In der Flform und Zeichnungsanlage der vorigen Art ähnlich, jedoch überall grob grau und weißlich beschuppt, namentlich beim ♂ mit sehr starker, gelber Einmischung, was der Art ein buntes, gescheckes Äußere verleiht. Die Useite weißlich, dunkel gesprenkelt, ohne dunkle Saumbinde, das ♀ etwas schmalflügeliger als jenes der vorigen Art. Die Kammzähne der Fhlr des ♂ etwas länger als bei der vorigen Art. ♂ 22—23, ♀ 14—15 mm. Im Wallis und Piemont sehr lokal und selten im Juli, August.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1458. **caelibária** HS. (Kat. N. 3970) Männliche Fhlr mit kurzen, gekeulten Kammzähnen, bläulich aschgrau, mit dunklen Mpunkten und verloschenen solchen ungezahnten, einander parallelen Querstreifen. Der Saum unbezeichnet. Useite zeichnungslos hellgrau, zuweilen mit dunklen Mpunkten. — Das ♀ mit stark rückgebildeten Fl, Vfl lanzettlich, von mehr als halber Körperlänge, mit 2 schwarzen Querstreifen, von denen der vordere breit unterbrochen ist, die kürzeren Hfl nur mit dem äußeren Querstreifen. Der Körper sehr plump. ♂ 18—19, ♀ 5—6 mm. In den südlichen Alpen der Schweiz, Tirols und Krains, im Juli.

var. **senilária** Fuchs[1]) kleiner, lichter, mit meist ganz verloschenen oder unterbrochenen Querstreifen, die Hfl zuweilen mit weißlichem Bogenstreifen. 15 bis 16 mm. Aus den bayerischen Alpen, womit auch Stücke aus dem Hochschwabgebiete (Steiermark) und Glocknergebiete stimmen. — var. **zirbitzénsis** Piesz[2]) noch kleiner, viel dunkler, bleigrau, mit scharfer, schwarzer Zeichnung, der äußere Querstreifen gezackt, dem vorderen am Innenrand oft stark genähert. 14—15 mm. Das ♀ ebenfalls kleiner und dunkler. 4—5 mm. Am Zirbitzkogel in Nordsteiermark. — var. **spurcária** Lah. größer als die Stammform, viel gröber bestäubt, mit gelblicher Einmischung, die Querstreifen der Vfl am Vrand fleckartig verdickt, der vordere oft undeutlich, der hintere meist deutlich gezackt. Die Wellenlinie auf den Vfl meist durch eine innere, dunkle Begrenzung angedeutet. 19—20 mm. Auch das ♀ viel größer, 7—8 mm Vfllänge. — In den Alpen lokal, so aus dem Engadin und vom Stilfserjoch. — ab. **jugicolária** Fuchs wohl nur eine schwach gezeichnete, stark gelb gefärbte Aberration der spurcaria vom Stilfserjoch.

Die Raupe dick, querfaltig, rauh, mit kurz beborsteten Punktwarzen, grünlichgrau, mit rötlichem, unterbrochenem Rückenstreifen und gelblichem, gewelltem Seitenstreifen. Lebt im August unter Steinen von niederen Pflanzen, gibt bei Zimmerzucht noch im Spätherbst den Falter. — Die Puppe schlank, gelbbraun, mit breitgedrücktem Kremaster, der in 2 schon an der Basis weit getrennte Borsten endet.

1459. **operária** Hb. (Kat. N. 3971) Kammzähne der männlichen Fhlr kurz, schwach gekeult. Fl gestreckt, aschgrau, fein dunkel bestäubt, mit schwärzlichen Mpunkten, die Vfl mit solchen einander parallelen Querstreifen, von denen der hintere gezackt ist und sich auch auf die Hfl fortsetzt. Die Wellenlinie auf den Vfl zuweilen durch eine dunkle innere Begrenzung angedeutet. Der Saum auf allen Fl mit schwarzen Punkten zwischen den Adern. 19—20 mm. — Das ♀ stark bräunlich, nur mit ganz kurzen Fllappen von Thoraxlänge (c. 3 mm). Auf den österreichischen Alpen, den schlesischen Gebirgen und nördlichen Karpathen im Juli.

var. **hoefnéri** Rbl.[3]) größer, schärfer gezeichnet, durch stark gelbliche Einmischung auffallend bunt. — Unterscheidet sich im männlichen Geschlecht von der ähnlichen andereggaria durch kürzere Fhlrkammzähne, schmälere Fl und schwarze Saumpunkte derselben. Vom Zirbitzkogel (N.-Steiermark).

Das Ei oval, chagriniert, gelb, später fleischfarben. — Die Raupe kurz, gedrungen, querfaltig, rötlichgelb, mit schwärzlichen Subdorsalstreifen und hellem, oben

[1]) Vgl. Andreas Ent. Z. Gub. XV p. 37 (erste Stände). — Heinem. Spul. Rup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 25.

[1]) Stett. e. Z. 1901 p. 375.
[2]) Verh. zool. bot. Ges. 1902 p. 11.
[3]) Verh. zool. bot. Ges. 1903 p. 425.

dunkel gesäumtem Seitenstreifen. Lebt unter Steinen an niederen Pflanzen. — Die Puppe kolbenförmig und breit gedrücktem Kremaster, der in 2 Spitzen endet.

344. Gattung. **Dasýdia** Gn.

Von der Gattung Gnophos durch zottige Behaarung der Palpen und Schenkel, von Psodos durch die kammzähnigen Fühler des ♂ und das Geäder zu unterscheiden. — Fühler des ♂ kammzähnig bis zur Spitze. Stirne blasig erhaben, Rüssel lang, Hschienen nicht verdickt. Geäder wie bei Gnophos.

Die gedrungene, dicke Raupe ist glatt.

1460. **tenebrária** Esp. (Kat. N. 3973) Fl schwärzlichgrau, mit verloschenen, dunklen Mpunkten und Querstreifen, der hintere nach außen lichter begrenzt. Der Saum unbezeichnet. Auf der Useite ein verwaschener, weißlicher Bogenstreifen vor dem Saum. Das ♀ plump mit mehr gerundeten Fl. 17—18 mm. In den Hochalpen nicht unter 2000 m im Juli, August.

ab. **innuptária** HS. Useite schwärzlichgrau, zeichnungslos. — var. **wockeária** Stgr. viel schwärzer, auf der Useite mit scharf begrenztem, gelblichweißem Bogenstreifen vor dem Saum und solchem Fleck vor der Flspitze. Aus dem Ortlergebiet und Oberengadin.

Das Ei oval, gekörnt, hellbraun (Hofm.). — Die Raupe (vgl. oben) schmutziggrün, mit undeutlichem, lichtem Seitenstreifen, braunem Kopf und fein geteiltem Nackenschild, lebt unter Steinen an niederen Pflanzen.

345. Gattung. **Psódos** Tr.

Führ in beiden Geschlechtern borstenförmig, beim ♂ kurz bewimpert. Stirne schwach gewölbt. Kopf, Thorax und Beine zottig behaart. Der Rüssel lang. Vfl beim ♂ ohne Basalgrube, Ader Sc und R_1 zuweilen anastomosierend, R_2 zuweilen fehlend, R_3 bis R_5 gestielt. Auf den Hfl ist Ader Sc bis zur Zellenmitte deren Vrand genähert, Ader R und M_1 aus einem Punkt oder kurz gestielt. — Durchaus hochmontane und nordische Arten. Sie gehören zu den charakteristischesten Faltern der paläarktischen Hochgebirge. Flhaltung in der Ruhestellung flach.

Die Raupen kurz, gedrungen, mit etwas vortretender Seitenkante, 2 kleinen Erhöhungen am Rücken des 11. Segmentes und 2 sehr kurzen Afterspitzen.

1461. **alticolária** Mn. (Kat. N. 3974) Fl oben schwärzlich, mit charakteristischer, reichlicher Einmengung blaugrauer Schuppen. Vfl mit schwarzem Mpunkt und 2 solchen auf den abgekehrten Seiten fein bläulich gesäumten Querstreifen. Auch die deutliche Wellenlinie bläulich. Die Saumlinie schwarz. Useits die Fl weißgrau, mit schwarzen Mpunkten, im Saumfeld tiefschwarz, mit 2 silberweißen Querstreifen, von denen der äußere schmäler erscheint und auf den Hfl zuweilen schwarz unterbrochen ist. 12—13 mm. In den Hochalpen der Schweiz, Piemonts, Tirols und Kärntens im Juli.

var. (ab.) **fau'cium** Favre[1]) verloschener gezeichnet, die bläulichen Stellen mit metallischem Schimmer, die weiße Zeichnung der Useite viel matter. Aus dem Wallis.

Das Ei gedrungen, fein chagriniert. — Die junge Raupe hellgrün, mit hellen Fußstreifen (Mill.).

1462. **alpináta** Sc. (Kat. N. 3975) Fl schwarzbraun, gelblich schimmernd, Vfl mit verloschenem, schwarzem Mpunkt, solchen Querstreifen und ganz undeutlicher Begrenzung der Wellenlinie. Der äußere Querstreifen nach außen zuweilen licht begrenzt. Die Hfl und Useite zeichnungslos, letztere höchstens im Saumfeld lichter. Beide Geschlechter gleich groß. 12—12,5 mm. In den Alpen, auf schlesischen Gebirgen und Karpathen verbreitet im Juni, Juli.

Das Ei[2]) länglich oval, fein chagriniert, weißlich. — Die Raupe unbekannt.

1463. **noricána** Wagn. (Kat. N. 3976) Der folgenden coracina zunächst, etwas kurzflügeliger, eintöniger eisengrau, mit charakteristischem, grünlichem Glanze, die schwärzliche Zeichnung meist verloschener, die schwärzliche Saumlinie niemals zu so starken dreieckigen Punkten erweitert wie bei coracina. Useits das helle Saumfeld, namentlich auf den Hfl beim ♂ breiter. Das ♀ kurz —, aber nicht schmalflügeliger als das ♂. 11,5 bis 13 mm. Auf den Alpen Niederösterreichs, Obersteiermarks und Tirols im Juli.

Das Ei länglich oval, gelbgrün, später bronzebraun. — Die Raupe in der Jugend viel lebhafter gefärbt als jene von coracina, mehr erwachsen dieser ähnlicher, graugelb, mit dunkler Dorsalen, dicken, schwarzen Schrägstrichen daneben und mit bläulichweißer Seitenlinie. Wurde mit Leontodon und Polygonum erzogen. — Die Puppe ziemlich schlank, glänzend gelbbraun, mit dunkleren Flscheiden und einfacher Spitze des Kremasters.

1464. **coracina** Esp. (Kat. N. 3977) Fl schwarzbraun, mehr oder weniger eisengrau bestaubt, mit scharfen schwarzen Mpunkten, Vfl mit 2 solchen gezackten, auf den abgekehrten Seiten meist lichter begrenzten Querstreifen, von denen sich der äußere auch auf die Hfl fortsetzt. Die feine, weißliche Wellenlinie nach innen schwärzlich begrenzt. Der Saum mit schwarzen Randdreiecken oder wenigstens dicker, unterbrochener Saumlinie. Die Useite im scharfbegrenzten Saumfeld meist eisengrau. Das ♀ häufig kleiner und schmalflügeliger als das ♂, zuweilen vorherrschend licht eisengrau, mit breiten, schwarzen Querstreifen. — Die Art aberriert stark. 10—13 mm. In den Hochalpen, Karpathen und im schottischen Hochgebirge im Juli.

Ei und Raupe gleichen sehr jenen der vorigen Art, letztere lichter, mehr hellbraun gefärbt.

1465. **trepidária** Hb. (Kat. N. 3978) Der vorigen Art sehr nahe, durch reichliche, grünliche und rostgelbe Einmischung auf allen Fl zu unterscheiden. Die Useite gleichmäßiger dunkler. Das ♀ niemals so schmalflügelig

[1]) Bull. Vaud. Suppl. 1903 p. 29. Obth. Etud. comp. I p. 66 Pl. 4 Fg. 44.

[2]) Gillm. Int. Ent. Z. II p. 150.

[illegible] 12—14 mm. In den Hochalpen, [illegible] Stücken auch in den Hochgebirgen Bosniens und der Herzegowina.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1466. **bentélii** Rätz. (Kat. N. 3979) Der trepidaria zunächst, bedeutend größer, dunkel schiefergrau, ohne gelbgrüne Einmischung. Die Querstreifen der Vfl am Saume einander mehr parallel, der Querstreifen der Hfl beginnt am Vrand zwischen den Querstreifen der Vfl. Der Mpunkt ist viel näher an die äußere Querlinie gerückt. Aus dem Wallis (Gornergrat).[1])

1467. **spitzi** Rbl.[2]) Scharfgezeichneten coracina-Stücken oseits ganz gleichend,[3]) die Useite jedoch wie bei alticolaria gezeichnet, d. h. schwarz, längs des Vrands der Vfl weißlich aufgehellt, mit großem, tiefschwarzem Mpunkt, auch das Saumfeld tiefschwarz, mit 2 silberweißen Querstreifen, von denen der äußere schmäler, geschlängelt und auf den Hfl unterbrochen erscheint. 12 mm. Aus dem Triglavgebiet (Krain) und den Karawanken (Kärnten) im Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1468. **quadrifária** Sulz. (Kat. N. 3980, Taf. 46 Fg. 19. Körper und Fl schwärzlichbraun, letztere mit einer breiten, orangegelben Querbinde vor dem Saum. 11—13 mm. Auf den Alpen verbreitet, lokal auch im Riesengebirge und den Karpathen im Juni, Juli.

Die Raupe bräunlich, an den Seiten gelblich, mit dunkler Rückenlinie und solchen nach vorne konvergierenden Schrägstrichen daneben. Lebt auf niederen Pflanzen. — Die Puppe hellrötlich, mit gelben, dunkel geaderten Fldecken.

346. Gattung. **Pygmaena** B.

Der vorigen Gattung verwandt. Fhlr des ♂ bis zur Spitze mit kurzen, gekeulten Kammzähnen, jene des ♀ sägezähnig. Auf den Vfl fehlt Ader R_2, auf den Hfl entspringen Ader R und M_1 gesondert. Das flugunfähige ♀ mit um die Hälfte schmaleren Fl als das ♂.

Die Raupe kurz, dick, querfaltig.

1469. **fúsca** Thnbrg. (Kat. N. 3982) Taf. 46 Fg. 20 (♂). Fl beim ♂ rußig schwärzlich, Vfl mit dunklem Mpunkt und 2 ungezähnten Querstreifen. Der Saum mit undeutlicher, dunkler Limballinie. Hfl und Useite zeichnungslos. — Das ♀ (vgl. oben) hellgrau, dunkler gesprenkelt, mit dunklem Mpunkt und solchen undeutlichen Querstreifen. ♂ 10—11, ♀ 8 mm. In den Hochalpen, auch im hohen Norden, im Juli, das ♀ im Grase verborgen.

ab. **unistrigáta** Strand Vfl nur mit dem äußeren Querstreifen. — ab. **destrigáta** Strand ganz ohne Querstreifen.

Die Raupe (vgl. oben) ist dunkelrotbraun, mit schwarzem, unterbrochenem, gelb gesäumtem Rückenstreifen und gelber Seitenlinie. Lebt überwinternd auf Vaccinium, Draba und and. niederen Pflanzen.

347. Gattung. **Fidónia** Tr.

Fhlr des ♂ mit kurzen Kammzähnen, jene des ♀ schwach sägezähnig. Die spitzen Palpen grobborstig, hängend, um Kopfeslänge vorstehend, Rüssel kräftig. Hschienen mit 2 Paar nahe aneinanderstehenden Sporen. Vfl beim ♂ mit Basalgrube, meist mit fehlender Ader R_1, Ader R_2 bis R_5 gestielt. Auf den Hfl ist Ader Sc dem Vrand der Mzelle bis $^1/_2$ genähert (bei fasciolaria anastomosierend), Ader R und M_1 aus einem Punkt (oder gestielt: fasciolaria).

Die Raupen glatt, schlank, ohne Auszeichnung.

1470. **fasciolária** Rott. (Kat. N. 3991) Taf. 46 Fg. 21 (♀). Fl bleichgelb, beim ♂ (namentlich die Hfl) bräunlich verdüstert, die Vfl mit 4, die Hfl mit 3, oft zusammengeflossenen oder unterbrochenen, olivengrauen Querbinden. Die Fransen weiß, auf den Adernenden braun durchschnitten. Useits die Hfl weiß, mit braunen Querbinden. Das ♀ meist kleiner. 10—11 mm. Im östlichen Mitteleuropa (westlich angeblich bis Württemberg), nicht selten bei Wien, im Mai, Juni und wieder von Ende Juli ab; Flhaltung in der Ruhe aufrecht, tagfalterartig.

var. **tessulária** Metz. kleiner, Grundfarbe rein weiß, mit scharfen, dunklen Querstreifen, solcher dicken Saumlinie, beim ♀ auch mit dunklen Mpunkten. 8—9 mm. In Ungarn und Südrußland in Steppenterrain im Mai.

Die Raupe[1]) grün, mit heller, fein dunkel gesäumter Rückenlinie, feinen, weißen Längslinien und breitem, weißem Seitenstreifen. Lebt im Juni, Juli und September auf Artemisia campestris. — Puppe gelbbraun, fein punktiert, mit kurzem Kremaster, der in 2 divergierende Spitzen endigt.

1471. **carbonária** Cl. (Kat. N. 3992) Fl weiß, schwärzlich gesprenkelt, mit schwarzen Mpunkten, die Vfl mit 3, die Hfl mit 2 schwarzen Querstreifen, von denen der äußere nach hinten rein weiß gesäumt ist. Auch die feine Wellenlinie weiß. Die Fransen weiß und schwarz gescheckt. Die Useite heller, auf den Adern gelb bestäubt. 9,5—12 mm. In Nordeuropa, Schweizer Alpen (Wallis, Engadin), Riesengebirge, Ostpreußen und Schottland, nicht häufig, auf Torfmooren im Mai bis Juni.

ab. **roscidária** Hb. kleiner, heller, auch oseits gelblich bestäubt.

Die Raupe düster braun, mit sehr verloschenen, dunklen Längsstreifen. Lebt im Juli auf Birken und Salweiden.

1472. **fámula** Esp. (Kat. N. 3995) Taf. 46 Fg. 22 (♀). Kopf, Thorax und Wurzel der Vfl weißgrau be-

[1]) Blieb mir in natura unbekannt.
[2]) XVII. Jahresber. Wien. Ent. Ver. 1906 p. 54.
[3]) Eine vergleichende Untersuchung der Genitalapparate dieser und der 3 vorhergehenden Arten würde über deren Verhältnis zueinander bessere Aufklärung verschaffen.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 26.

stäubt, der Hleib schwarz, mit weißen Segmenteinschnitten. Vfl weiß und rostgelb gemischt, braun gesprenkelt, mit großem, schwarzem Mstrich und 4 braunen Querstreifen, von denen die äußeren breiter und zusammengeflossen sind, so daß von der Wellenlinie nur unzusammenhängende weiße Fleckchen bestehen bleiben. Hfl rostgelb, dunkler gesprenkelt, mit 2 braunen Querstreifen. Die Fransen aller Fl weiß und braun gescheckt. Useite der Vfl rostgelb, vor dem Saum mit schwarzer Fleckenreihe, Hfl olivengelb, mit weißen Längs- und Querstreifen. 13—15 mm. Im Rheingau, Taunus und südlichen Westdeutschland, im Wallis, auch bei Berlin und in Belgien, dann in Südwesteuropa Ende Mai, Juni.

Die Raupe langgestreckt, grün, mit dunkler Rückenlinie, breitem, weißgelbem Seitenstreifen und bräunlichem Kopf. Lebt im Juli auf Besenginster (Sarrothamnus scoparius). — Puppe rotbraun, vorne grünlich, mit einfacher, schwarzer Hleibsspitze.

1473. **limbária** F. (Kat. N. 3996) Fl ockergelb, Vfl am Vrand schwarz gesprenkelt, mit (2—3 mm) breitem, schwarzem Saum. Hfl mit schwarzem Mpunkt, mehr oder weniger schwärzlich bestäubt, mit dichter, schwarzer Sprenkelung längs des Saumes. Useits die Vfl ockergelb schwarz bestäubt, die Hfl dunkel olivenbraun, fein gelb quergestrichelt, mit weißlichem Längsstrahl aus der Wurzel kommend auf Ader M_2, und mehreren kurzeren solchen am Saume. 13—15 mm. Im westlichen Mitteleuropa bis England und Holland, östlich bis in die Schweiz reichend (vgl. var.), im Mai und Juli, August (nach Fuchs 2 Generationen).

ab. **quadripunctária** Fuchs alle Fl mit schwarzen Mpunkten. — var. (ab.) **delimbária** Stgr. kleiner, die Vfl mit schmälerem, die Hfl ohne schwarzen Saum. Von Digne. — var. **pedemontária** Stgr. wie die vorige, Useite der Hfl jedoch ockergelb, nur schwärzlich gesprenkelt. Piemont und Seealpen. — var. **rablénsis** Z. Fl oseits gleichmäßig schwarz gesprenkelt, am Saum der Vfl beim ♂ meist dichter, Useite hellgelb, schwarz gestrichelt, jene der Hfl mit ganz schwachen, weißen Längsstrahlen. Bei Raibl (Kärnten) und in Krain im Juni, Juli.

Die Raupe[1]) grün oder braun, mit hellen Längslinien und gelblichem Seitenstreifen. Lebt im Juni (und August) auf Sarrothamnus scoparius. — Die Puppe braun, mit 2 aufwärts gekrümmten Dornen am kegelförmigen Kremaster.

1474. **rorária** F. (Kat. N. 3997) Taf. 46 Fg. 23 (♂ groß). Der vorigen Art sehr nahe, ockergelb, Fl gleichmäßiger schwärzlich gestrichelt, der Saum der Vfl beim ♂ breiter (3,5 mm) schwärzlichbraun, jener der Hfl stark wechselnd, die Useite aller Fl gleichmäßig ockergelb, fein schwarz gestrichelt, jene der Hfl ohne Spur weißer Längsstrahlen. 13—14 mm. Im östlichen Mitteleuropa, besonders in den Alpen verbreitet, auch im Elsaß im Juni, Juli.

Die Raupe grün, mit weißen Subdorsalen und solchem Seitenstreifen, jener der vorigen Art sehr ähnlich. Lebt auf Genista und Sparti[illegible] Die Puppe [illegible]

[1]) Vgl. H[illegible] Spa[illegible] Nachtr. I, S. 1[illegible] 2.

zend schwarzbraun, mit feiner, ziemlich langer Afterspitze.

348. Gattung. **Eurránthis** Hb.

Fhlr des ♂ mit unregelmäßig gestellten, langen, dicht bewimperten Kammzähnen, jene des ♀ sägezähnig. Palpen, Kopf, Thorax, Hüften und Schenkel zottig behaart, der Rüssel fehlt. Vfl beim ♂ mit Basalgrube, Ader R_1 aus R_2 entspringend oder fehlend, Ader R_2 zuweilen mit R_3 verbunden. Auf den Hfl ist Ader Sc dem Vrand der Zelle bis $^1/_2$ ihrer Länge genähert. — Die auffallenden Arten sind auf das westliche Mittelmeergebiet beschränkt und sind heliophil.

Die Raupe [illegible]

1475. **plumistária** Vill. (Kat. N. 3999) Taf. 46 Fg. 24 (♂). In der Zeichnung sehr variabel, Vfl mit 3 breiten, schwarzen, meist verbundenen Querstreifen und solcher Fleckenzeichnung vor dem Saum. Die fleckartigen Reste der Grundfarbe weiß und hochgelb. Die Hfl hochgelb bis orangegelb, mit schwarzem Mpunkt, 2 solchen Querstreifen und Punktreihe vor dem Saum. Fransen schwärzlich. Useits die Vfl orangegelb, die Hfl weißgelb, schwarz gebändert. Das ♀ stets kleiner. 17—22 mm. In Spanien, Südfrankreich, Piemont, gerade noch die Schweiz (Mont Salève) erreichend, im März, April und September.

Die bunte Raupe schmutziggelb, fein dunkel quergestrichelt, mit schwarzen Punktreihen, orangeroten Subdorsalflecken, solchem Halsband, weißgelben Seitenstreifen und schwarzpunktiertem Kopf, lebt auf Dorycnium suffruticosum, im Juli erwachsen, in 2. Generation im Spätherbst. — Die Puppe braun, mit 2 divergierenden Spitzen am Kremaster, beim ♂ lassen die Fhlrscheiden die Kammzähne erkennen. Sie überwintert.

349. Gattung. **Ematúrga** Ld.

Fhlr [illegible] gebreiteten Kammzähnen, beim ♀ borstenförmig. Die Palpen grobborstig, der Rüssel stark. Vfl beim ♂ ohne Basalgrube und ohne Ader R_1, dagegen sind Ader Sc und R_2 durch einen Schrägast verbunden. Das ♀ kleiner und plumper. Die einzige Art ist heliophil.

Die Raupe [illegible]

1476. **atomária** L. (Kat. N. 4000) Taf. 46 Fg. 25b (♂), c (♀). Fl des ♂ trüb ockergelb, jene des ♀ weißlich, mehr oder weniger dicht braun gesprenkelt, mit braunen Mpunkten, solchen Querstreifen, und mit dem äußeren Querstreifen verbundenem Mschatten. Auch die Wellenlinie nach innen braun begrenzt, das Saumfeld der Vfl beim ♂ oft ganz braun. Die hellen Fransen dunkel gefleckt. Useite heller, aber ähnlich gezeichnet. Das kleinere hellere ♀ meist viel scharfer gezeichnet. 13 bis 17 mm. Überall in Mitteleuropa sehr häufig auf trocknen Stellen im April, Mai und wieder im Juli, August.

ab. ♂ **ustária** Fuchs[1]) ockergelb, dicht braun gestrichelt, so daß die Zeichnung nur schattenhaft auftritt. — ab. ♂ **ochreária** Rbl. (n. nom.)[2]) Fl einfarbig zeichnungslos ockergelb. — ab. ♂ **unicolorária** Stgr. Fl ganz schwarzlich verdüstert, die Fransen gelb gefleckt. — var. **orientária** Stgr. größer, ♂ viel lebhafter und heller ockergelb, mit sparsamer, mehr rotbrauner Zeichnung. Auch die ♀ heller. 15—18 mm. Bereits in Südtirol und Istrien.

Das Ei länglich, grün, chagriniert. — Die Raupe Taf. 46 Fg. 25a, braun, seltener gelblich, oft am Rücken heller, mit einer in Flecken aufgelösten dunklen Dorsalen und hellgelbem, gewelltem Seitenstreifen, lebt im Juni und September auf Spartium, Centaurea, Lythrum, Calluna und and. — Die Puppe gelbbraun, am Leib grob punktiert, mit langem, spitzem, am Ende kurz gabeligem Kremaster.

350. Gattung. **Búpalus** Leach.

Fhlr des ♂ mit federartig ausgebreiteten Kammzähnen, jene des ♀ borstenförmig. Körper, Beine und Palpen anliegend beschuppt, letztere sehr kurz und schwach. Der Rüssel normal. Vfl des ♂ mit Basalgrube, Ader R_1 und R_2 durch einen Schrägast verbunden, R_3 bis R_5 gestielt. Auf den Hfl Ader R und M_1 gesondert. Der Falter ist heliophil, die Flhaltung in der Ruhe aufgerichtet, tagfalterartig.

Die Raupe ziemlich gestreckt, glatt, mit ovalem Kopf.

1477. **piniárius** L. (Kat. N. 4001. Taf. 46 Fg. 26a (♂), b (♀). Kiefernspanner. Fl des ♂ (bei typischer Färbung) weißlich, Vfl mit sehr breitem, schwarzem Apikalteil, solchem schmälerem Saum und Innenrand und schwarzem Längsstreifen in der Flmitte aus der Wurzel. Auch die Adern und ein oft vorhandener hinterer Querstreifen sind schwarz. Hfl dunkler bestäubt, mit breitem, schwarzem Vrand, solchem nach innen gezacktem Saum und 2 Mquerstreifen. Die Useite blässer, braun statt schwarz, die Spitze der Vfl sowie die Hfl gelb bestäubt, letztere meist mit weißem, unterbrochenem Längsstreifen aus der Wurzel längs der Ader M_2. Die Fransen schwarz und weiß gefleckt. — Das ♀ trüb rostgelb, die dunkle Zeichnung viel verwaschener, schwärzlichbraun oder rostbraun, Saum und Vrand der Hfl bleiben heller. 19—22 mm. Überall in Mitteleuropa in lichten Kiefernbeständen von Mitte Mai bis Juni.

ab. ♂ **flavéscens** B. White Grundfarbe gelb (bis rostgelb) statt weiß, häufig. — ab. ♂ **anomalárius** Huene[3]) die weiße Grundfarbe durch dunkle Bestäubung stark verdüstert, die schwarzen Stellen blässer. — ab. (♂) **nigricárius** Backhaus alle Fl fast einfarbig schwarz. Selten beim ♀. — var. (ab.) **mughusária** Gmpphg. kleiner, blässer. In den Alpen und in Schottland im Krummholz im Juli.

[1]) Stett. e. Z. 1901 p. 134.
[2]) Barrett Brit. Lep. VII Pl. 283 Fg. 1h.
[3]) Berl. e. Z. 1901 p. 317 Taf. 6 Fg. 5.

Die Eier oval, hellgrün, werden auf die Useite vorjähriger Nadeln einreihig abgelegt. — Die Raupe[1]) grün, mit weißer, bis auf den Scheitel reichender Dorsalen, solchen feineren Subdorsalen und gelblichweißem Seitenstreifen. Lebt von Juni bis November auf Kiefern, oft sehr schädlich, und verwandelt sich in der Erde oder Moosdecke. — Die kolbige, glänzend braune Puppe mit einfacher Kremasterspitze.

351. Gattung. **Selidoséma** Hb.

Fhlr des ♂ mit langen, fächerartig gestellten Kammzähnen, welche die äußerste Geißelspitze nackt lassen, jene des ♀ schwach sägezähnig. Palpen dicht beschuppt, fast horizontal über die Stirne vorstehend. Rüssel entwickelt. Vfl beim ♂ mit Basalgrube, Adernverlauf jenem der vorigen Gattung ganz ähnlich. Das ♀ kleiner, schmalflügeliger, und viel plumper. Flhaltung in der Ruhe flach, mit nicht ganz geschlossenen Innenrändern.

Die Raupe gedrungen, zylindrisch, glatt, mit vorne abgeflachtem Kopf.

1478. **ericetária** Vill. (Kat. N. 4003) Taf. 46 Fg. 27 (♂). Fl veilgrau, fein dunkel bestäubt, mit feinen, schwarzen Mpunkten und breiter, brauner, auf den Hfl meist verwaschener, Saumbinde, die nach innen durch die dunkle Säumung der undeutlichen Wellenlinie begrenzt wird. Vfl mit 3 feinen, schwärzlichen Vrandsfleckchen, aus deren mittlerem der meist deutliche, gerade, rostfarbige Mstreifen entspringt. Die Useite blässer, dunkel gestrichelt. 16(♀)—20(♂) mm. In Westdeutschland, Bayern, Schweiz und Österreich-Ungarn, auch in England und Irland, lokal, besonders auf trocknen Kalkhügeln, im August.

Die Art neigt stark zur Bildung von Lokalformen, von denen hier nur in Betracht kommt: var. **pallidária** Stgr. weißlichgrau, mit verloschener Zeichnung, namentlich im Saumfelde. Meist kleiner. Aus Dalmatien.

Die Raupe rötlich oder gelbbraun, mit doppelter, schwärzlicher, oft fleckartig erweiterter Dorsalen und dunkleren Seitenstreifen. Lebt im Mai, Juni auf Lotus, Genista, Calluna. — Die Puppe gedrungen, mit flach kegelförmigem, an der Spitze schwach gegabeltem Kremaster.

352. Gattung. **Thamnónoma** Ld.

Fhlr des ♂ kurz kammzähnig, an der Spitze sägezähnig, jener des ♀ sägezähnig (bei vincularia ♀ kurz kammzähnig). Palpen anliegend beschuppt, aufsteigend, die Stirne überragend. Rüssel normal. Vfl des ♂ mit Basalgrube, Ader Sc und R_1 dicht aneinander verlaufend, Ader R_3 bis R_5 gestielt. Auf den Hfl entspringen Ader R und M_1 gesondert.

Die Raupen gestreckt, querfaltig, meist mit kurz einzeln beborsteten Punktwarzen oder glatt.

vinculária Hb. (Kat. N. 4008) Taf. 46 Fg. 28 (♂). Fl hellgrau, Vfl mit dickem, langem, schwarzem Mstrich, feinem vorderem Querstreifen und dunkel rostbrauner

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 30.

(beim ♀ undeutlicheres) gegen den Vrand verengter und oberhalb desselben stumpf gebrochener hinterer Querlinie. Hfl mit dunklem Mstreifen. Der Saum unbezeichnet. 14—16 mm. In Südfrankreich und der iberischen Halbinsel im Mai und August.

Die Raupe an den Seiten gekielt, rötlichgrau, mit feiner brauner Dorsalen. Lebt im Juli auf Rhamnus infectorius.

1479. **wauária** L. (Kat. N. 4013) Taf. 46 Fg. 29b (♀). Fl aschgrau, weißlich bestäubt, mit 4 rostbraunen Vrandsflecken, von denen der zweite sich zu einem über den Querast reichenden Winkelhaken verlängert. Der letzte Vrandsfleck etwas größer. Auf den Adern hinten eine Querreihe feiner, schwarzer Punkte. Hfl heller, meist mit feinem Mpunkt. Der Saum schwach verdunkelt, mit unterbrochener, schwärzlicher Limballinie. Die Useite dichter grau gestrichelt. 15—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni bis Juli.

ab. (var.) V. **nigrária** Hw. beträchtlich dunkler, meist mit vollständigem, mittlerem Querstreifen. Auch in Thüringen. — ab. **fuscária** Thnbrg. Fl vollständig schwärzlich, einfarbig.

Das Ei[1]) länglich, grün, mit polygonalem Netzwerk, überwintert. — Die Raupe Taf. 46 Fg. 29a bläulichgrün, mit schwarzen, beborsteten Punktwarzen und hochgelbem Seitenstreifen. Lebt im Mai auf Stachelbeeren und verwandelt sich an der Erde. — Die Puppe sehr schlank, rotbraun, mit am Ende kurz gegabelter Kremasterspitze.

1480. **brunneáta** Thnbrg. (Kat. N. 4018) Taf. 46 Fg. 30 (♀). Fl ockergelb, beim ♂ gleichmäßig dicht hellrötlichbraun bestäubt, der Vrand der Vfl mit 4 braunen Fleckchen, aus deren erstem und drittem die braunen Querstreifen entspringen, von denen der äußere unter dem Vrand gebrochen ungezackt verlauft und sich auch auf die Hfl fortsetzt. — Aus dem 2. Vrandsfleck beim ♀ zuweilen ein ähnlicher Mschatten, selten auch aus dem 4. ein brauner Querstreifen. Die Fransen schwärzlich gefleckt. Das ♀ meist kleiner, heller, mit deutlicherer Zeichnung. 11—13 mm. In Mitteleuropa namentlich in Gebirgsgegenden verbreitet im Mai, Juni.

Das Ei überwintert. — Die Raupe veilrot, mit grünen, gelb eingefaßten Rückenstreifen, feinen gelblichen Subdorsalen und breitem, gelbem Seitenstreifen. Lebt im Juli auf Heidelbeeren, angeblich auch auf Birken. — Die Verpuppung erfolgt in der Erde.

353. Gattung. **Diastictis** Hb.

Der vorigen Gattung nahe, Stirne mit spitzem Haarschopf, Palpen in Kopfeslänge vorstehend, unten schneidig beschuppt. Basalgrube des ♂ und Geäder wie bei der vorigen Gattung, Vfl mit scharfer Spitze und geschweiftem Saum, auf den Hfl entspringen Ader R und M_1 aus einem Punkt.

Die Raupen zylindrisch, mit kleinen Punktwarzen.

1481. **artesiária** F. (Kat. N. 4019) Taf. 46 Fg. 31 (♀). Fl hell veilgrau, fein dunkel bestäubt, Vfl mit schwarzem Mpunkt, von dem aus ein dunkelgrauer Mstreifen zum Innenrand geht. Der vordere Querstreifen fein dunkel, der hintere weiß, schwach geschwungen, nach außen breit dunkel angelegt. Die Adern heller, der Raum zwischen Ader M_3 und C_1 bis zur verwaschenen Wellenlinie rostrot ausgefüllt. Der Saum unbezeichnet, die Hfl und Useite eintönig grau. 13—15 mm. In Mitteleuropa westlich bis Elsaß, meist im Juli, in unvollständig 2. Generation wieder Ende August, September.

Das Ei überwintert. — Die Raupe blaugrün, mit dunklerer, weißlich eingefaßter Dorsalen, weißlichen Subdorsalen und gelblichen Seitenstreifen. Lebt im Mai auf Weiden und verwandelt sich an der Erde. — Die Puppe dunkelgrün, mit 2 Häkchen am kurzen, kegelförmigen Kremaster.

354. Gattung. **Phasiane** Dup.

Fhlr des ♂ borstenförmig oder sägezähnig und bewimpert. Palpen anliegend beschuppt, mit kurzem, stumpfem Endglied. Rüssel normal. Vfl beim ♂ ohne Basalgrube, Ader Sc frei, oder wenn R_1 fehlt, mit R_2 anastomosierend, R_3 bis R_5 gestielt, M_1 gesondert. Ader R und M_1 der Hfl getrennt.

Die Raupen glatt, ohne Auszeichnung.

1482. **petrária** Hb. (Kat. N. 4023) Taf. 46 Fg. 32 Fl trüb weiß, Vfl mit scharfer Spitze und geschwungenem Saum, ziemlich dicht bräunlich bestäubt, mit dunklem Mpunkt und 2 geraden Querstreifen, von denen der äußere hinten weißlich begrenzt ist. Im Saumfelde eine verloschene, weißliche, fast gerade Wellenlinie. Hfl weißlich, vor dem Saum dunkler bestäubt, meist mit gegen den Innenrand deutlicherem dunklem Mstreifen. Useite hellbraunlich bestäubt, mit dunklen Mpunkten. 16 bis 18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April, Mai.

Die Raupe[1]) bräunlich oder grünlich, mit feinen dunklen Längslinien und scharfem, hellgelbem Seitenstreifen, lebt im Juni auf Adlerfarn (Pteris aquilina) und verwandelt sich in der Erde. Die Puppe überwintert.

1483. **clathráta** L. (Kat. N. 4032) Taf. 46 Fg. 33 (♀ groß). Fhlr des ♂ nur kurz bewimpert. Fl weiß, mehr oder weniger gelb bestäubt, mit schwarzbraunen Adern, die Vfl mit 4, die Hfl mit 3 schwarzbraunen, mehr oder weniger zusammengeflossenen, in ihrer Breite sehr wechselnden Querstreifen, so daß die helle Grundfarbe oft nur in Flecken erhalten bleibt. Die Fransen weiß, schwarzbraun gescheckt. 11—15 mm. Überall in Mitteleuropa auf Wiesen häufig im Mai und wieder im August.

ab. **nocturnáta** Fuchs Fl mit Ausnahme einer Reihe weißer Saumflecke einfarbig schwärzlich. — ab. **cancellária** Hb. Fl gelblich, mit viel schmäleren, braunen Querstreifen. — ab. **cinguláta** Hb. Fl weißlich, bis auf einen scharfen, schwärzlichen Querstreifen bei $^1/_3$ der Fllänge fast zeichnungslos. Sehr selten.

[1]) Barrett VI Pl. 277 Fg. 6.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 34.

Die Raupe rötlich oder bräunlichgrün, mit undeutlichen Längslinien und breiten, oben dunkel gesäumten, weißen Seitenstreifen. Lebt im Juni und September auf Klee-Arten. — Die Puppe ziemlich gedrungen, nach hinten stark verjüngt, mit drehrundem, in eine einfache Spitze endigendem Kremaster.

1484. **glareária** Brahm. (Kat. N. 4035) Fhlr des ♂ sägezähnig und bewimpert. Fl hellgelb, braun gesprenkelt, die Vfl mit 3, die Hfl mit 2 olivenbraunen, unbestimmten Querstreifen. Auch die Fransen olivenbraun gescheckt. 11—13 mm. In Mitteleuropa westlich bis Elsaß, nördlich bis Dessau verbreitet, im Süden häufiger im April, Mai und wieder im August.

ab. **lutea** Gillm. Fl fast zeichnungslos, weißgelb. Aus der Pfalz.

Das Ei oval, flachgedrückt, gekörnelt, trüb grün. — Die Raupe grün, am Rücken fleckartig rotbraun ausgefüllt, oder rötlichgrau, mit weißen Subdorsalen und solchem Seitenstreifen. Lebt auf Trifolium lupulinus. — Die Puppe kurz, gedrungen, braun, mit grünlichen Flscheiden, verjüngt sich nach hinten stark. Der Kremaster mit einigen Hakchen an der Spitze.

355. Gattung. **Eubolia** Ld.

Fhlr des ♂ kurz kammzähnig, an der Spitze bloß sägezähnig, jene des ♀ sägezähnig. Palpen mit spitzem Endglied, stehen in Kopfeslänge vor. Vfl beim ♂ mit einem kahlen Grübchen an der Basis, Ader R_1 fehlt, Sc anastomosiert mit R_2, letztere auch mit R_{3-5}. Ader M_1 aus einem Punkt mit R_5, auch auf den Hfl mit R.

Die Raupen schlank, glatt.

1485. **arenaceária** Hb. (Kat. N. 4037) Fl hellgrau, schwach ockergelblich bestäubt und bräunlich gesprenkelt, Vfl mit kleinem, dunklem Mpunkt und 2 braunen Querstreifen, zuweilen auch feinem, grauem Mstreifen. Der äußere Querstreifen dicker, nach innen schwach konvex und ockergelb gesäumt, erst vor der Spitze am Vrand endigend. Das Saumfeld grau, mit schwarzen Punkten. Hfl mit geschwungenem, dunklem, hinterem Querstreifen. Useite ockergelblich. 14—16 mm. In Österreich-Ungarn bis Galizien und Dalmatien, lokal im Mai und wieder im Juli, August.

Die Sommergeneration bildet **flavidária** Ev. mit vorwiegend ockergelblichen Fl, größeren Mpunkten, und einer Reihe schwärzlicher Fleckchen längs des äußeren Querstreifen der Vfl.

Die Raupe[2]) gelbgrün, mit feinen, weißen Längslinien und solchem breiterem Seitenstreifen. Kopf mit purpurbraunem Seitenstrich. Lebt im Mai, Juni und September auf Coronilla varia.

1486. **murinária** F. (Kat. N. 4038) Fl mäusegrau, braun gesprenkelt, mit schwärzlichen Mpunkten, die Vfl mit 2 dunkelgrauen, schwach gewellten Querstreifen, von denen der äußere sich auf die Hfl fortsetzt. Das Saumfeld meist dunkler grau, mit schwarzen Punkten. Das ♀ kleiner, lichter, schärfer bräunlich gezeichnet, mit größeren Mpunkten, meist auch mit deutlichem Mschatten (-streifen). Useite beim ♂ grau, beim ♀ ockergelblich bestäubt. 12—15 mm. Im südlichen Mitteleuropa westlich bis in die Pfalz, nördlich bis Göttingen, im April, Mai und wieder im August.

ab. **cinereária** Dup. viel schwächer gezeichnet, fast einfarbig grau.

Die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, stärker rostbraun gezeichnet, namentlich außer am Kopf auch an den Hüften und fleckartig uhalb des hellen Seitenstreifens. Lebt im Juni und September auf Klee und Wickenarten. — Die Puppe etwas bauchig, dunkel rötlichbraun, überwintert.

356. Gattung. **Enconista** Ld.

Fhlr des ♂ mit dünnen, gegen die Spitze sehr kurzen Kammzähnen, beim ♀ sägezähnig. Stirne etwas erhaben, Rüssel normal, Palpen aufsteigend, die Stirne nicht überragend. Vschienen kurz, auf der Innenseite mit Endstachel. Vfl beim ♂ (der hier in Betracht kommenden miniosaria) mit Basalgrube. Ader R_1 aus R_2, anastomosierend mit Sc, Ader R_2 auch mit R_3 anastomosierend. Auf den Hfl Ader R und M_1 gesondert.

Die Raupe dick, walzig, ohne Auszeichnung.

1487. **miniosária** Dup. (Kat. N. 4050) Sehr variabel. Fl gestreckt. Vfl grau, mehr oder weniger ockergelb bestäubt, mit schwarzem Mpunkte, solchen undeutlichen Querstreifen und Saumpunkten. Hfl reiner grau, mit dunklem Mpunkt. Fransen einfarbig gelblich, das ♀ schmalflügeliger, in der Größe sehr wechselnd. 16—19 mm. In Südwesteuropa, auch in Südtirol und Dalmatien im August, September.

ab. (var.) **perspersária** Dup. Vfl einfarbig, oder mit Fleckenzeichnung, beim ♀ zuweilen rötlich.

Die Raupe[1]) rötlichgelb, mit breiter, gelb eingefaßter, aus schwärzlichen Flecken zusammengesetzter Rückenlinie. Stigmenlinie gelbweiß, oben breit schwarz gesäumt. Lebt im März, April auf Genista purgans, jene der var. perspersaria vorzugsweise auf Ulex europaeus. — Puppe gestreckt, rötlichbraun, mit einfacher Analspitze.

357. Gattung. **Scodiona** B.

Fhlr des ♂ kurz doppelkammzähnig, jene des ♀ sägezähnig. Palpen sehr kurz aufsteigend, aber nicht vor die Stirne reichend. Rüssel sehr kurz und weich. Vschienen mit langem Dorn auf der Innenseite, Hschienen mit 2 Paar Sporen. Vfl beim ♂ ohne Basalgrube, Ader Sc und R_1 einander berührend, Ader R_3 bis R_5 gestielt. Auf den Hfl R und M_1 gesondert. Das ♀ plumper, oft auch kleiner.

Die Raupen schlank, mit spitzem Horn am Rücken des 11. Segmentes und horizontal nach rückwärts ge-

[1]) Soc. Ent. XXIV p. 59.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 37.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fg. 39.

1. Boarmia cinctaria ♂. — 2. B. gemmaria ♂. — 3. B. secundaria ♂. — 4. B. rhomboidaria ♂. — 5. B. repandata ♀. — 6 a. b. c. ♀ B. roboraria. — 7. B. consortaria ♂. — 8. B. angularia ♀. — 9 a. b. B. lichenaria ♀. — 10. B. crepuscularia ♂. — 11 a. b. B. consonaria ♀. — 12. B. luridata ♀. — 13. B. punctularia ♀. — 14. Gnophos furvata. — 15. Gn. obscuraria. — 16. Gn. glaucinaria. — 17. Gn. mendicaria ♂. — 18. Gn. obfuscaria ♀. — 19. Psodos quadrifaria. — 20. Pygmaena fusca ♂. — 21. Fidonia fasciolaria ♂. — 22. F. famula. — 23. F. roraria ♂. — 24. Eurranthis plumistaria ♂. — 25 a. b. ♂, c. ♀ Ematurga atomaria. — 26 a. ♂, b. ♀ Bupalus piniarius. — 27. Selidosema ericetaria ♂. — 28. Thamnonoma vincularia ♂. — 29 a. b. Th. wauaria ♂. — 30. Th. brunneata ♀. — 31. Diastictis artesiaria ♀. — 32. Phasiane petraria ♀. — 33. Ph. clathrata ♀.

[illegible] Der Falter [illegible]

1488. **fagária** Thnbg. [illegible] Vfl gestreckt, [illegible] schmutzig Violettgrau, weißgrau [illegible] bestäubt und postmedian [illegible] mit dem schwarzen Mstrich und 2 [illegible] Querstreifen, vor [illegible] der vordere [illegible] der hintere eine stumpfe Ecke unter dem Vrand bildet und einwärts durch schwarze Punkte auf den Adern verdickt erscheint, auswärts zuweilen mit schwarzlichen Flecken, namentlich vor dem Innenwinkel. Hfl mit dunklem Mpunkt und solchem hinterem Querstreifen. Der Saum aller Fl mit schwarzen Punkten auf den Adern. — Das plumpe ♀ meist beträchtlich kleiner, schmalflügeliger, dunkler bestäubt. Die Palpen sind sehr kurz. ♂ 17—18 mm. [illegible] die gröber bestäubte und derber gezeichnete Stammform in England, Holland, Belgien und bei Hamburg sehr lokal in lang ausgedehnter Flugzeit von Ende Mai bis Juli.

var. (ab.) **favillaceária** Hb. heller weißlich, weniger dicht bestaubt, die Hfl ohne oder nur mit undeutlichen Querstreifen. In Österreich-Ungarn bis Galizien Ende April–Mai sehr lokal, [illegible]

ab. **albidária** Stgr. fast rein weiß, mit schwarzlichen Querstreifen (auch unter der Stammform).

Die Raupe[1]) (vgl. oben) braunrot, mit lichtem Rückenstreifen und solchen Seitenflecken. Lebt überwinternd bis April auf Heidekraut, bei Wien auf Globularia. — Die längliche Puppe mit kurzem Kremaster.

1489. **conspersária** F. (Kat. N. 4059) Größer und breitflügeliger als die vorige Art, die Palpen länger, weiß, oft bräunlich getrübt, mit hellgekernten Mpunkten und schwarzen Punkten auf den Adern statt der Querstreifen, der Saum unbezeichnet, das ♀ nicht kleiner als [illegible] ♂ 18—20 mm. [illegible] für Hannover angegeben, von Mai bis Juli.

ab. **turturária** B. weißer, weniger dunkel bestäubt, mit dunkler Innenrandsmakel. — ab. (var.) **cuniculína** Hb. rein weiß, gar nicht dunkel bestäubt, mit feiner, dunkler Zeichnung. — var. **raunária** Frr. meist kleiner, kreideweiß, schwach bestäubt und schwach gezeichnet, mit kürzeren Palpen. Aus Krain, Istrien, Fiume und der Herzegowina.

Die Raupe rötlichgrau, mit geteiltem, weißem Rückenstreifen, dunklen Seitenstreifen und hellen Fleckchen darunter. Lebt von Juni bis August auf Salvia und Artemisia. — Die gedrungene Puppe mit etwas breitgedrücktem, kegelförmigem Kremaster, der einige Hakenborsten trägt.

358. Gattung. **Cleogéne** B.

Fhlr des ♂ doppelkammzähnig, jene des ♀ schwach sägezähnig. Palpen aufwärts gekrümmt, die Stirne überragend, Rüssel stark, Beine dünn anliegend beschuppt. [illegible] Saum, M_1 und R nahe beisammen entspringend. Das plumpe ♀ beträchtlich kleiner und schmalflügeliger als [illegible]

[illegible]

1490. **lutearia** L. [illegible] Einfärbig, das breitflügelige ♂ dottergelb, das kleine, [illegible] 14 mm. In den Alpen erst von Südtirol westlich ab, stellenweise nicht selten, von Ende Mai bis Juli, bei Tage fliegend. Auch in den nördlichen Karpathen.

ab. (♂) **quadripunctária** Th. Mieg alle Fl mit feinem, dunklem Mpunkt.

Die Raupe bräunlich, mit hellgesäumter, unterbrochener Dorsalen, dunklen, zusammenhängenden Subdorsalen [illegible] an niederen Pflanzen und überwintert.

1491. **niveáta** Sc. (Kat. N. 4065) Einfärbig trüb blaulichweiß, fein dunkel bestaubt. Useits die Vfl grau. ♂ 18 mm. [illegible] Karntens, Krains, auch in den Gebirgen Siebenbürgens im Juli.

Die Raupe[1]) braun, mit reicher, schwarzer, gelb gesäumter Langszeichnung, welche aus einer unterbrochenen Dorsalen, solchen Subdorsalen und breiten, geschlossenen Suprastigmalen besteht. Auch eine breite, nicht aufgelöste Substigmale ist vorhanden. Wurde mit Leontodon erzogen. — Die kegelförmige Puppe mit etwas breitgedrücktem, genarbtem Kremaster, der 2 kurze, divergierende Borsten trägt.

peletiérária Dup. (Kat. N. 4066) Der vorigen Art gleich gestaltet, im weiblichen Geschlecht nicht zu unterscheiden. Das ♂ aber einfärbig schwarzlich bleigrau. Aus den Zentralpyrenäen im Juli.

Die Raupe[2]) jener der vorigen Art sehr ähnlich.

359. Gattung. **Scória** Stph.

Fhlr beim ♂ nur sehr kurz bewimpert. Palpen mit zugespitztem Endglied, die Stirne kaum überragend. Rüssel kräftig. Beine lang und dünn, anliegend beschuppt. Vfl des ♂ ohne Basalgrube, Ader Sc und R_1 verlaufen frei, R_2 anastomosiert kurz mit R_1, R_3 bis R_5 gestielt. Auf den Hfl entspringen Ader R und M_1 aus einem Punkt. Körper sehr schlank.

Die gestreckte Raupe glatt, mit kurzen Horizontalfortsätzen auf den Nachschiebern, verwandelt sich in einem spindelförmigem dichten (aber nicht geleimten) Kokon, der an einen Zweig der Länge nach angelegt wird.

1492. **lineáta** [illegible] Fl sehr gestreckt, Vfl mit scharfer Spitze, weiß, useits mit schwarzen (useits durchscheinenden) Adern, schwarzem

[illegible]

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 8 Fig. 41.

[2]) Chapm. Ent. Rec. XX p. 151 Pl. 11—17.

Aspilates

22. Familie. **Nolidae.**

363. Gattung. **Nóla** Leach.

Süddeutschland, der Schweiz, Südtirol, südlichen Teilen Kärntens, Steiermarks, Niederösterreichs, Ungarns Ende [illegible] Eichenstämmen.

ab. **infumatális** Spul. Vfl rauchig übergossen.

Die Raupe[1]) gelb, mit gebogenen, rotbraunen, unterbrochenen Längsstreifen. Der Kopf braungelb. Lebt im Juni, Juli auf Flechten von Eichen und Buchen. Das schmale, bräunliche Gespinst am Stamm.

1501. **strigula** Schiff. (Kat. N. 4105) Taf. 47 Fg. 23 (♂). Männliche Fhlr mit 2 Reihen kräftiger, bewimperter Kammzähne. Fl kurz und breit, Vfl mit vor der Spitze stärker gebogenem Vrand, hellgrau, am Vrand und im Saumfeld oft bräunlich getrübt, mit 2 schwarzen, weit von einander abstehenden Querstreifen, der vordere gewellt, der hintere auf den Adern gezackt, die Wellenlinie weiß, die Adern an ihr nach innen schwarz. Die Hfl dunkel braungrau, mit schwärzlichem Mpunkt. (Durch letzteres Merkmal, die breite Flform und kammzahnige Fhlr des ♂ leicht von den beiden zunächst stehenden Arten zu unterscheiden.) 10—12 mm. In Mitteleuropa lokal und selten im Juni, Juli.

ab. **monachális** Hw. Vfl rauchig verdunkelt. In England, Dalmatien, bei Raibl (Kärnten) beobachtet.

Die Raupe ockergelb, mit rötlichen, lang gelb behaarten Punktwarzen und braunrotem Querfleck am Rücken des 6. Segmentes. Lebt im Mai auf Eichbüschen, angeblich auch Buchen und Linden, die Blätter von oben skelettierend und verwandelt sich in einem braungrauen Gehäuse.

1502. **confusális** HS. (Kat. N. 4106) Der vorhergegangenen cicatricalis sehr ähnlich, Fhlr des ♂ ebenfalls nur bewimpert. Vfl viel breiter, mit stumpferer Spitze und geraderem Saum, rein weißgrau, der äußere Querstreifen gerundet und geschwungen, die Wellenlinie deutlich, rein weiß, die Hfl hellgrau, gegen die Wurzel weißlich. 10—10,5 mm. Im westlichen Mitteleuropa, der Schweiz und Österreich-Ungarn lokal, im April, Mai.

Die Raupe[2]) grün oder bräunlich (Buckl.), mit gelblichen Wärzchen und solcher auf dem 6. Segment unterbrochener Rückenlinie, Kopf braun. Lebt von Juni bis August auf jungen Eichenblättern und verwandelt sich in einem mit Flechten vermengten Gehäuse.

1503. **ancipitális** HS. (Kat. N. 4109) Der vorangegangenen confusális ähnlich, kleiner, die männlichen Fhlr mit kräftigeren, einzelstehenden Wimperborsten. Vfl gestreckter und spitzer, gleichmäßiger weißgrau, mit einzelnen groben, schwarzen Schuppen und undeutlichen, matt bräunlichen Querstreifen, von denen der äußere unter dem Vrand spitz gebrochen ist, hierauf einen gleichmäßig geschwungenen Bogen bildet und auf der Innenseite von dem streifenartigen, parallelen Mschatten begleitet wird. Die sehr deutliche, weiße Wellenlinie bildet 3, nach innen nicht dunkler ausgefüllte Bögen. Die Fransen mit 3 bräunlichen Teilungslinien. Die Hfl weißgrau, beim ♀ schwach bräunlich. 9—10 mm. In Kroatien, auf der Insel Lussin, in der Herzegowina und Dalmatien im April, Mai.

Die ersten [illegible] sind unbekannt.

1504. **chlamydulális** Hb. (Kat. N. 4110) Männliche Fhlr kurz kammzähnig. Vfl gestreckt, rein weiß mit bräunlichen Vrandsflecken und solchem fast geradem Mschatten. Die Querstreifen undeutlich. Die weiße Wellenlinie bildet 3 scharf abgesetzte Bogen, von denen der oberste einen schwarzen Punkt führt, die beiden unteren aber ganz schwarz ausgefüllt sind. Das schmale Saumfeld darnach bräunlichrot. Die breiten Fransen an der Basis breit grau, hierauf schmal weiß. Die Hfl weiß, mit dunklem Mpunkt, vor dem Saum schwach bräunlich. 7—9 mm. — Von cristatula durch schmälere Flform, rein weiße Färbung, namentlich auch der Hfl, und die scharf geschiedenen, schwarz ausgefüllten Bogen der Wellenlinie verschieden. — In Südeuropa bis Südtirol, auch in Dalmatien verbreitet, im April.

Die Raupe[1]) gelb, mit unterbrochenen, roten Längslinien, schwarzgemischten Haarbüscheln und schwärzlichem, gewelltem Seitenstreifen. Lebt bis September auf Odontitea (Euphrasia) lutea.

1505. **subchlamýdula** Stgr. (Kat. N. 4111) Der folgenden cristátula ähnlich, Vfl viel gestreckter, im Mfeld stärker bräunlich gemischt, mit einzelnen groben, schwarzen Schuppen. Die 3 Bögen der Wellenlinie schärfer abgesetzt, die Hfl heller grau. 9—10 mm. In Dalmatien, sonst in Spanien und Griechenland, im Mai.

Die Raupe[2]) jener der nachfolgenden Art sehr ähnlich, jedoch mehr rötlich, lebt auf Teucrium und Salvia.

1506. **cristátula** Hb. (Kat. N. 4112) Männliche Fhlr kurz kammzähnig. Vfl kurz und breit, weiß, mit 2 starken, schwärzlichen Mpunkten hintereinander, bräunlich gefleckten Vrand und solchem ziemlich breitem, fast geradem Mschatten. Der hintere Querstreifen fein bräunlich. Von den 3 flachen, nur bräunlich ausgefüllten Bögen der verwaschenen weißlichen Wellenlinie ist nur der obere schärfer abgesetzt. Die Fransen grau, mit weißer Teilungslinie in der Mitte. Die Hfl dunkelgrau. 8—9,5 mm. In Süddeutschland, der Schweiz, Österreich-Ungarn bis Galizien und Dalmatien lokal an feuchten Stellen im Juni, Juli.

ab. **kindervatéri** Schaw.[3]) Vfl stark rauchbraun verdüstert, nur die weiße Begrenzung des äußeren Querstreifens tritt scharf hervor.

Die Raupe gelb, mit dunkler, abgesetzter Dorsalen, schwarzen Pfeilstrichen daneben und bräunlicher Behaarung der großen Punktwarzen, zwischen denen einzelne längere Haare stehen. Kopf klein, schwarzbraun, mit gelblichem Clypeus. Lebt nach der Überwinterung im Mai, Juni auf Teucrium chamaedrys und Mentha aquatica und verwandelt sich in einem langen, schmalen, vorne breit gestutzten Kokon.

[1]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fg. 2.
[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fg. 3; Buckl. III Pl. 43 Fg. 7.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fg. 5.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fg. 6.
[3]) Wien. Ent. V. XVIII Jhresb. p. 89.

1507 **albula** Schiff. (Kat. N. 4113). Männliche Fhlr mit ziemlich langen, einzelstehenden, kräftigen Kammzähnen. Fl kurz und breit, Vfl weiß, mit kräftigen Mpunkten und ziemlich variabler, brauner Zeichnung, mit meist braun gefleckter Vrand, ohne deutliche Querstreifen, aber mit gebogenem, braunem Mschatten auf braunlich verdunkeltem Grunde. Die weiße, aus 3 Bogen bestehende Wellenlinie meist beiderseits braun beschattet. Am Saume liegen zwischen den Adern kurze, schwärzliche Längsstriche. Die Hfl, mit Ader M_3 und C_1 kurz gestielt, grau, gegen Wurzel und Vrand weißlich. 9—11 mm. In Mitteleuropa lokal auf buschigen Wiesen im Juli.

ab. **fasciális** Spul. Vfl mit schwarzbraunem Mfeld und graubraunem, von der weißen Wellenlinie durch zogenem Saumfeld.

Die Raupe kurz, dick, hellorange oder gelbgrün, mit 2 Reihen quergestellter schwärzlicher Höckchen und weißlicher Behaarung. Lebt bis Juni auf Mentha aquatica und Rubus idaeus.

1508. **centonális** Hb. (Kat. N. 4117). Mit der vorigen albula oft verwechselt. Männliche Fhlr nur kurz und dicht bewimpert. Fl mehr gestreckt. Vfl weiß, mit 2 goldbraunen Querstreifen, von denen der vordere zur ersten Pustel zieht und von da verdickt in den Vrand geht. Der Äußere ist schwach gezackt, knapp unter dem Vrand rechtwinklig gebrochen und zieht hierauf lang basalwärts zurück. Ein Mschatten fehlt, oder zieht nahe und parallel dem äußeren Querstreifen. Das Saumfeld vorwiegend weiß, zuweilen die Wellenlinie nach innen bräunlich ausgefüllt. Zwischen den Adern keine schwärzlichen Längsstriche. Auf den Hfl fehlt meist Ader M_3 (selten vorhanden, sehr lang gestielt mit C_1), Färbung gleichmäßig hellgrau. 9—10 mm. In Mitteleuropa lokal mehr auf sandigen Plätzen, im Juni, Juli.

ab. **fasciáta** Rbl. (n. ab.) das Mfeld der Vfl vollständig hellbraun ausgefüllt. — ab. **atomósa** Brem. vorwiegend weiß, undeutlich gezeichnet.

Die Raupe von der grüne Hautung braun mit gelbem Mstreifen und schwarz behaarten Warzen, später auch mit schwarzen Subdorsalen. Lebt überwinternd bis Juni auf Rubus Arten, Fragaria, Potentilla, auch Betula.

23. Familie. **Sarrothripidae.**

Den nachfolgenden Schloephoriden nahe verwandt, wesentlich durch die lockere Verbindung von Ader Sc und R der Hfl verschieden. Fhlr einfach, beim ♂ kurz bewimpert. Nebenaugen vorhanden. Die Palpen vorstehend, in der Länge wechselnd, ihr Mglied gegen die Spitze erweitert. Der Rüssel gut entwickelt. Der Körper schlank, der Hleib ohne Rückenschöpfe. Vschienen und Schenkel rauh beschuppt, die Tarsenglieder kurz. Vfl mit vor der Basis stark gebogenem V- und Innenrand und mehr oder weniger deutlichen, aufgeworfenen Schuppen. Das Geäder den Arctiiden nahe kommend, Vfl mit einfacher, an der Basis nicht gegabelter Innenrandsader, auf den Hfl anastomosiert Ader Sc mit dem Vrand der Mzelle wenigstens bis $^1/_3$ der Zellenlänge und bildet an der Basis mit diesem keine Wurzelzelle. Flhaltung dachförmig. Flug bei Nacht.

Die Raupen mit voller Zahl der Bauchbeine, lang, aber nur einzeln behaart, leben auf Laubbäumen zwischen eingesponnenen Blättern und verwandeln sich in einem kahnförmigen Kokon zu Mumienpuppen.

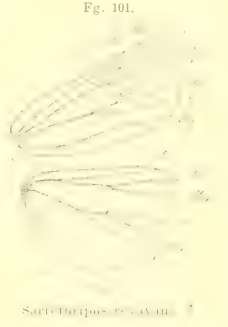
Die beiden hier in Betracht kommenden Gattungen trennen sich:

Palpen von doppelter Kopfeslänge, Vfl ohne Anhangszelle, Ader M_3 [illegible] Hfl gestielt ..... Sarróthripus.

Palpen nur von Kopfeslänge, Vfl mit kürzerer Anhangszelle, Ader M_3 und C_1 der Hfl [illegible] ..... Nanodia.

364. Gattung. **Sarróthripus** Curt.

Die Palpen sehr lang, von doppelter Kopfeslänge, ihr Endglied dünn, länger als die beiden ersten Glieder zusammen. Vfl gestreckt, mit rechtwinkliger Spitze und kurzem Saum, ohne Anhangszelle, mit aufgeworfenen Schuppen. Auf den Hfl anastomosiert Sc mit dem Vrand der Mzelle bis über $^1/_3$ der Zellenlänge, Ader M_3 und C_1 sind langgestielt. — Die Wickler-ähnlichen Falter aberrieren stark.



Fg. 101.

Sarróthripus revayána [illegible]

1509. **revayána** Scop. (Kat. N. 4126). Sehr variabel. Vfl beim Typus[1]) fast einfarbig grünlichgrau. Die beiden doppelten, dunklen, stark gewellten Querstreifen, von denen der vordere erst vor $^1/_2$ steht, [illegible] dem [illegible] saum mit [illegible] schwarzen [illegible] linie. Die breiten Hfl mit steilem, in der Mitte eingezogenem Saum sind hell bräunlichgrau. 11—12 mm. In Mitteleuropa verbreitet, im Juni und meist wieder im August, September, überwinternd.

Die Aberrationen gehen häufig ineinander über: ab. **fusculána** Schmid Vfl mit rostfarbigem Mfleck und schwarzem Wurzelstreif. —ab. **dilutána** Hb. Vfl hellgrau, mit bräunlichem Fleck in der Mitte des Vrandes, der sich zuweilen bindenartig verlangert. — ab. **glaucána** Lampa Vfl trüb bläulichgrau, mit dreieckigem, dunklem Vrandsfleck. — ab. **ilicána** F. (punctána Hb.) Vfl meist hellgrau, mit tiefschwarzem Mpunkt und meist zwei solchen untereinander liegenden Punkten im Wurzelfelde. — ab. **ramosána** Hb. Vfl mit schwarzem Strahl aus der Wurzel,

[1]) [illegible] Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fg. 7

[1]) „Alis sup. glauco-virentibus, margine exteriore notabiliter curvo“ (Orig. Diagnose Scopolis An. Nat. Hist. V p. 116).

Der Kopf [illegible] Nebenaugen deutlich. Der [illegible] ab russiána Dup. Vorgemach. [illegible] Mfleck und [illegible] ausgehend aus der Wurzel, der den Mfleck durchzieht und sich darnach gabelt.

Die Raupe [illegible] sehr [illegible] sehr langgestreckt, sehr lang hell behaart, mit gelblichen Segmenteinschnitten, undeutlicher, abgesetzter, gelblicher Seitenlinie und zuweilen hellbraunem Kopf, lebt Ende Mai, Juni und wieder im August, erwachsen zwischen zusammengehefteten Blättern auf Eichen. — Das kahnförmige Gespinst weißgrau. — Die Puppe walzenförmig, grün, mit braunem Rückenstreifen.

1510. **degenerána** Hb. (Kat. N. 4126) Taf. 47. Fig. 1. Erst nach neueren Untersuchungen[1]) von der vorigen Art zu trennen. Vfl viel bunter, hellgrün und weißlich gemischt, mit weißen, schwarz gesäumten Querstreifen, die ein veilbraunes Mfeld einschließen, worin ein rostbrauner Mpunkt liegt. Auch das kleine Wurzelfeld veilbraun. Auf der Flfläche liegen einzelne, zerstreute schwarze Punkte, die sich im Saumfeld zu einem Querstreifen verdichten. 13 mm. In Mitteleuropa lokal, mit ähnlicher, aber nur um ca. 2 Wochen späterer Erscheinungszeit als die vorige.

Auch die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, gedrungener, grün, milchweiß angehaucht. Lebt ausschließlich auf Weiden, besonders Salix caprea, etwas später als die vorige Art. — Der Kokon ist weißlichgelb.

365. Gattung. **Nyctéola** HS.

Die Palpen kurz, nur von Kopfeslänge, mit ganz kurzem Endglied. Nebenaugen groß. Fhlr des ♂ gleichmäßig kurz bewimpert. Vfl dreieckig, mit scharfer Spitze und bauchigem Saum, mit Anhangszelle. Hfl mit gestutztem Saum, Ader Sc anastomosiert mit dem Vrand der Mzelle bis $^1/_2$ ihrer Länge, Ader M_3 und C_1 sind ungestielt. Aufgeworfene Schuppen der Vfl undeutlich.

1511. **falsális** HS. (Kat. N. 4132) Vfl aschgrau, weißlich und bräunlich gemischt, mit schwarzbraunem, in Zelle 1b fleckartig erweitertem Bogenstreifen vor $^1/_2$ und braunlichem Schattenstreifen im Saumfelde, der die vorne weiß angelegte Flspitze teilt. Der Saum mit schwarzen Punkten. Hfl hell bräunlichgrau. Die Fransen aller Fl sehr lang. 8—10 mm. In Südeuropa, auch in Istrien, bei Fiume und in Dalmatien im Juni und August.

Die ersten Stände sind unbekannt.

24. Familie. **Chloëphorídae.**

Die Fhlr borstenförmig, beim ♂ zuweilen mit zweizeilig stehenden Wimperborsten besetzt. Die Palpen dünn, glatt beschuppt. Nebenaugen meist vorhanden. Der Rüssel gut entwickelt. Körper meist robust, Hleib ohne Rückenschöpfe, an den Seiten des 1. Segmentes zuweilen mit tiefen Gruben (Hylophila). Die Msporen der Hschienen inserieren bald hinter der Mitte. Das Geäder gleicht stark jenem der Noctuiden. Die meist grün gefärbten, glatt beschuppten Vfl zeigen keine Anhangszelle und eine einfache Innenrandsader. Auf den Hfl anastomosieren Sc und R nur kurz und bilden eine deutliche Wurzelzelle. Die Fransen aller Fl sind kurz. Flhaltung dachförmig. Flug nachts.

Die Eier gehören der aufrechten Form an. — Die Raupen nackt, mit 5 Paar langen Bauchbeinen, oder sparsam behaart mit normalen Bauchbeinen (Earias), leben auf Laubbäumen und verwandeln sich in kahnförmigen Gespinsten zu Mumienpuppen mit stumpfem Afterende.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Auf den Vfl entspringt Ader R_5 gestielt auf R_{3-4}, auf den Hfl fehlt Ader M_3, die Raupen kurz behaart ..... Eárias.
   Auf den Vfl entspringt Ader R_5 frei, auf den Hfl ist Ader M_3 vorhanden, die Raupen nackt..... 2
2. Palpen mlang, Nebenaugen vorhanden, Wurzelzelle der Hfl klein ..... Hylóphila.
   Palpen kurz, Nebenaugen fehlen, Wurzelzelle der Hfl lang ..... Chloëphora.

366. Gattung. **Eárias** Hb.

Vfl kurz, dreieckig, grün, mit stark gebogenem Vrand, Ader R_2 bis R_5 gestielt, Hfl mit flach gerundetem Saum, ohne Ader M_3.

Die Raupen in der Mitte verdickt, kurz und schütter behaart, mit normalen Bauchbeinen und kleinem, halbkugeligem Kopf. Leben zwischen zusammengesponnenen Blättern.

Fig. 102.

Eárias chlorána ♂

1512. **vernána** Hb. (Kat. N. 4133) Vfl weißlichgrün mit 2 dunkler grünen, am V- und Innenrand einander genaherten Querstreifen, von denen der vordere gebrochen erscheint. Der Saum dunkler grün, die Fransen dahinter gelb, am Ende rein weiß. Hfl weiß, gegen die Spitze schmal grün, der Hleib weiß bestaubt. 10 bis 11 mm. In Deutschland sehr lokal in Braunschweig, Pommern und Schlesien, verbreiteter in Österreich-Ungarn bis Galizien, auch in Piemont, im Mai und oft wieder im August.

Die Raupe[1]) grünlichweiß, fein dunkel punktiert, mit rostbraunen Subdorsalfleckenreihen und gelben

[1]) Klos Zool. bot. Verh. 1907 p. (173); Meixner ib. p. (174) (Genital).

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fig. 8.

Punktwarzen. Der Kopf braun, vorne gelb. Lebt im August, September an Populus alba, die Blatto'seite bewohnend. Das [illegible] Gespinst mit einem weißlichen Flaum der Blattuseite bedeckt. — Die Puppe rötlichbraun, mit stumpfem Afterende und violett bereiften Leibesringen.

1513. **chlorána** L. (Kat. N. [illegible]) Taf. 47 Fg. 2 Vfl (und Thorax) zeichnungslos saftgrün, der Vrand gegen die Spitze immer schmaler werdend weißlich. Hfl weiß, selten vor dem Saum schwach grünlich. Hleib weiß bestäubt. 9,5—10,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet im April, Mai und wieder von Mitte Juli.

ab. **flavimárgo** Joan.[1]) Saum der Vfl schmal rotgelb. — ab. **hemixántha** Joan.[2]) Vfl bis nahe an die Wurzel rotgelb.

Die Raupe [illegible] teilten braunen Subdorsalstreifen und feiner, dunkler Behaarung. Der Kopf braun, vorne gelb. Lebt im Juni und August an Weidenbüschen, deren Endspitzen sie zusammendreht. Der Kokon hellbraunlich. — Die Puppe [illegible]

367. Gattung. **Hylóphila** Hb.

Die Palpen von mehr als $1^1/_2$ Kopfeslange, mit langem, stielrundem Endglied. Nebenaugen vorhanden. Vfl gestreckt, mit scharfer Spitze und schragem Saum, Ader R_2 bis R_4 gestielt, R_5 frei, Hfl kurz gerundet, mit Ader M_3 vorhanden, die Wurzelzelle klein.

Die Raupe glatt, nach hinten verjüngt, mit sehr langen Bauchbeinen und großem, rundem Kopf, lebt frei und verpuppt sich in einem kahnförmigen, pergamentartigen, vorne gekielten Gehause.

1514. **prasināna** L. (Kat. N. 4141) Taf. 47 Fg. 3 (♂). Fhlr rot, Kopf, Thorax und Vfl grün, letztere mit drei verwaschenen, geraden, weißlichen Querstreifen, roten Fransen und orangegelbem V- und Innenrand, die beim ♀ viel blässer, gelblich sind. Hfl des ♂ gelb, jene des ♀ weiß. 15—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni, in Gebirgsgegenden bis Juli.

ab. ♂ **flava** Spul. Vfl hochgelb, mit dunkler gelben Schräglinien. — ab. **bilineáta** Slevogt Vfl lauchgrün, mit nur 2 weißen Querstreifen (ohne mittleren). — ab. **rubrostrigáta** Rbl. (n. ab.)[3]) Vfl mit rotem Mstreifen und solchem Innenrand.

Das Ei kürbisartig, abgeflacht, mit deutlichen Längsrippen, grün. — Die Raupe (vgl. oben) grün, gelb gerieselt, mit 3 gelben Längslinien. Die Nachschieber mit einem roten Seitenstrich. Lebt von Juni bis Herbst an Eichen, Buchen, auch Edelkastanien. Das graugelbe Gehäuse (vgl. oben) wird auf der Blattoseite angeheftet. Die Puppe rotbraun, unten gelb, blaugrau bereift.

[1]) Bull. d. Fr. 1908 p. 45; Ann. 1908 Pl. 15 Fg. 7.
[2]) Ann. d. Fr. 1908 p. 752 Pl. 15 Fg. 8.
[3]) Vgl. Mill. Ic. 116 Fg. 1; Iris XVIII Taf. 2 Fg. 2.

368. Gattung. **Chloëphora** Walker.

Der vorigen Gattung sehr nahe. Die Palpen kürzer, etwas über Kopfeslange, mit kurzem, stumpfem Endglied. Nebenaugen fehlen. Die Wurzelzelle der Hfl lang. [illegible] Rücken des 2. Brustsegmentes, später mit einem langeren, scharferen Segmenteinschnitt und etwas weniger breitem Kopf.

1515. **bicolorána** Fuesl. (Kat. N. 4142) Taf. 47 Fg. 4c. Vfl mit stark bauchig vortretendem Saum und an der Wurzel eingeschnittenem Innenrand, grün, mit 2 einander parallelen, feinen, weißen Schragstreifen, die den Fl in 3 fast gleichgroße Abschnitte teilen. Die Fransen, Hfl und Hleib weiß. 18—21 mm. In Mitteleuropa verbreitet Ende Juni, Juli.

Die Raupe (vgl. oben) Taf. 47 Fg. 4a in der Jugend rotbraun, später grün, mit gelblichem Rückenzapfen am 2. Segment und gelben Seitenstreifen. Kopf grun. Lebt, überwinternd, bis Juni auf Eichen, und verwandelt sich in einem gelbgrünen, meist auf der Blattoseite angeheftet [illegible] Die Puppe [illegible] Rücken dunkelviolett.

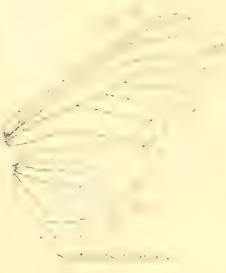
25. Familie. **Syntomídae.**

Eine in der palaarktischen Region nur arm, in den Tropen jedoch reich vertretene Familie, die bereits dem Arctiidenstamme angehört, durch die starke Reduktion des Geaders der Hfl jedoch gut charakterisiert erscheint. Ihre Ähnlichkeit mit Zygaeniden beruht auf keiner naheren Verwandtschaft. Die Fhlr lang, fadenförmig, gegen die Spitze nicht verdickt, Nebenaugen fehlen. Die Palpen kurz, der Rüssel gut entwickelt, die Beine schlank, anliegend beschuppt, die Vschienen mit Schienenblatt, die Sporen kurz. Die Vfl gestreckt, nach außen verbreitert, Ader R_1 bis R_5 gestielt, d. h. aus dem gemeinsamen Stamm von R entspringend, aus dem auch noch M_1 seinen Ursprung nehmen kann, Ader M_2 nahe an M_3 oder mit letzterer gestielt entspringend. Am Innenrand sind meist zwei Adern vorhanden. Auf den oft sehr kleinen Hfl fehlt Ader Sc (d. h. ist mit R verschmolzen), auch M_1 und selbst M_2 können fehlen. Im Innenrandsteil ist Ader A_2 gut entwickelt; A_3 meist sehr kurz. Eine Haftborste ist stets vorhanden. Die Falter fliegen bei Tage und halten die Fl in der Ruhe flach dachformig.

Die Eier gehören der aufrechten Form an. — Die Raupen ziemlich gestreckt, mit kleinem Kopf, deutlichem Nackenschild, voller Zahl der Bauchbeine, sind lang, büschelweise behaart, leben auf niederen Pflanzen und verwandeln sich in leichten, mit Haaren vermengten Gespinsten zu Mumienpuppen, deren Hülle bei der Entwicklung des Falters im Kokon verbleibt. Sie sind (bei den einheimischen Arten) am Rücken kurz behaart. Die beiden europäischen Gattungen unterscheiden sich:

369. Gattung. **Syntomis** O.

Fhlr lang, fadenförmig, gleich dick. Vfl gegen den [illegible] Hfl sehr klein, mit stark reduziertem Geäder, da außer [illegible] (phegea).



Die Raupen lang, büschelig behaart, mit kleinem Kopf, verwandeln sich in weichen Gespinsten. — Die [illegible] Rücken schwach behaart, mit stumpfgerundetem Afterende.

1516. **phegéa** L. [illegible] derchen, Taf. 50, Fig. 1c (♂). Fl schwarzblau, mit weißen, etwas glasigen, in der Größe variierenden Flecken und zwar Vfl mit einem kleinen Basalfleck, 2 Flecken vor der Mitte, von denen der obere, meist viereckig geformte, in der Mzelle liegt, und 3 Flecken schräg unter der Spitze, von denen die beiden unteren nur durch die Ader M_3 getrennt werden. Die Hfl mit einem basalen Fleck (dem zuweilen ein 2. kleinerer anliegt) und einem größeren Mfleck. Das erste und fünfte Hleibssegment am Rücken gelb. Die Fhlr schwarz, an der Spitze weiß. 17—21 mm. In Deutschland lokal (bis Hamburg), auch in Belgien und Holland, in Österreich-Ungarn verbreitet, oft sehr häufig. Ende Juni, Juli.

[illegible] **pilumeri** W[illegible] weißen Flecken (der mittlere in der Außenreihe fehlt). — ab. **phegéus** Esp. Vfl mit 4, Hfl nur mit 1 Fleck. — ab. **clocilia** [illegible] ab. **seminigra** Spul. Vfl fleckenlos, Hfl mit 1 bis 2 Flecken. — ab. **iphimédia** Esp. alle Fl fleckenlos, einfarbig schwarzblau.

Das Ei halbkugelig, fein punktiert, gelbgrau. — Die Raupe Taf. 50 Fg. 1a graubraun, mit Querreihen büschelweise, rotgrau behaarter Punktwarzen, Kopf und Beine lebhaft rot. Lebt, gesellschaftlich überwinternd, an niederen Pflanzen und verwandelt sich im Mai in einem mit Haaren vermengten Gespinst. — Die Puppe (Fg. 1b, vgl. oben) dunkel rotbraun.

370. Gattung. **Dysaúxes** Hb.

Fhlr dünn fadenförmig. Vfl gestreckt, nach außen erweitert, mit Ader M_1 gestielt auf R. Die Hfl gestreckt, länglich, Ader M_2 vorhanden (Sc und M_1 fehlen).

Die Raupen nach vorne verjüngt, mit kurz büschelig behaarten Warzen, leben überwinternd an Flechten und verwandeln sich in leichten Gespinsten. — Die Puppe [illegible] dicht behaart, mit stumpf gerundetem Afterende.

1517. **ancilla** L. (Kat. N. 4155) Taf. 50 Fg. 2 (♀). Kopf und Hleib gelb, letzterer mit schwarzen Rückenflecken. Die Vfl ockerbraun, im Saumfelde mit einem weißen Punkt in Zelle 6 und größeren, weißen Flecken in Zelle 3 und 4, beim ♀ oft auch in Zelle 5 und mehr basalwärts, zuweilen auch in Zelle 2 und 1b. Die Hfl beim ♂ gegen die Basis mehr durchscheinend grau, mit ockerbrauner Saumbinde, beim ♀ mit gelber, von den Adern dunkel durchschnittener Mbinde. 12—14 mm. In Deutschland, der Schweiz, Belgien, Österreich-Ungarn im Juli, August.

Die Raupe[1]) olivenbraun, mit gelben Subdorsalen und großen, schwärzlichen, braun behaarten Warzen. Kopf klein, glänzend schwarzbraun. Lebt überwinternd bis Juni an Flechten und kann mit Salat erzogen werden. Puppe [illegible]

1518. **punctáta** F. (Kat. N. 4156) Taf. 50 Fg. 3. Der vorigen Art ähnlich, kleiner, sehr variabel, Vfl meist auch mit je einem weißen Fleck in der Mzelle und weit darunter in der Falte. Hfl in beiden Geschlechtern gelb, mit schwarzem Schluß der Mzelle und gegen den Innenwinkel sich verlierender Saumbinde. 11—13 mm. In Südeuropa bis ins Wallis, Südtirol, Südungarn, Fiume, Dalmatien von Juli bis September.

[illegible] **ochrea** M[illegible] **servula** Berce Vfl fleckenlos. — ab. **fámula** Frr. Flecken der Vfl getrübt, Hfl uhalb der Mzelle breit durchsichtig. — ab. **hyalina** Frr. Vfl dunkelbraun, mit 2 bis 4 weißen Flecken, Hfl mit durchsichtigen Flecken (in Übergängen zur vorigen).

Die Raupe jener der vorigen Art sehr ähnlich, gelb, mit schwarz behaarten Warzen. Lebt überwinternd und nimmt auch Blüten zur Nahrung.

26. Familie. **Arctiidae.**

Eine umfangreiche, sehr differente Formen umfassende Familie, zu der namentlich die Noliden und Syntomiden nahe Beziehungen besitzen. — Fhlr nicht einheitlich gestaltet, beim ♂ bewimpert, selten kurz kammzähnig. Nebenaugen vorhanden oder fehlend. Die Palpen in der Regel kurz, aufgerichtet. Der Rüssel kurz, zuweilen stark rückgebildet. Der Körper mehr robust, die Beine kurz wollig behaart, die Hschienen mit 2 Paar, meist kurzen Sporen. Die Fl verschieden gestaltet, ihr Geäder nähert sich stark jenem der Noctuiden, Ader Sc der Hfl anastomosiert aber in der Regel bis über $^1/_3$ der Zellenlänge mit dem Vrand der Mzelle. Auf den Vfl ist oft eine Anhangszelle vorhanden, die selten geteilt erscheint, in der Regel verlauft Ader R_1 frei, die übrigen

[1]) Hofm. Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fg. 9.

1 Sarrothripus degenerana — 2 Earias chlorana — 3 Hyloptila prosinana — 4 a. b. H. bicolorana — 5 a. ♂, b. ♀ Spilosoma mendica — 6 a. b. Sp. lutea ♀, c. ab. [illegible] — 7 a. b. Sp. [illegible] ♀. — 8. Sp. urticae ♂. — 9 a. b. Phragmatobia fuliginosa. — 10 a. ♂, b. ♀ Phr. sordida. — 11 a. b. Rhyparia purpurata ♀. — 12 a. ♂, b. ♀ Ocnogyna parasita — 13 Arctia casta ♂ — 14 Arct. cervini ♀ — 15 Arct. quenseni ♂ — 16 Arctinia caesarea ♂ — 17 Nudaria mundana ♂ — 18 a. b. Miltochrista miniata ♀ — 19 Endrosa irrorella ♂ — 20 Endr. roseola ♂ — 21. Endr. kuhlweinii ♂. — 22 Nola cuculatella ♂ — 23 N. strigula ♂

Ader M_2 [illegible] M_3 [illegible] Punkt entspringend. Ader A_1 fehlt, A_2 ist gut entwickelt, A_3 nicht röhrenförmig ausgebildet. Auf den Hfl anastomosiert Sc mit dem Vrand der Mzelle zuweilen bis [illegible] der Zellenlänge ohne [illegible] Wurzelzelle zu bilden. (Ausnahme Callimórpha.) Ader M_1 entspringt [illegible] Vfl. Ader A_1 und A_2 [illegible] entwickelt. Eine Haftborste ist stets vorhanden. Die Fransen aller Fl sind kurz. Lebensweise und Flhaltung nicht einheitlich.

Die Eier gehören dem aufrechten Typus an. — Die Raupen mit kleinem, rundem Kopf, der vollen Zahl der Bauchbeine und deutlich abgesetzten Segmenten, besitzen mehr oder weniger dicht behaarte Warzen und verwandeln sich in einem mit Haaren vermischten Gespinst zu meist dickschaligen, gedrungenen Mumienpuppen.

Die beiden meist angenommenen Unterfamilien trennen sich:

Nebenaugen vorhanden, Schienensporen [illegible] der [illegible] Länge. leben an niederen Pflanzen ..... **Arctiinae.**

Nebenaugen fehlen, Schienensporen mäßig lang, die mehr spindelförmigen Raupen leben an Flechten ..... **Lithosiinae.**

1. Unterfamilie **Arctiinae**. [illegible]

Robuste, meist bunt gefarbte Falter mit deutlichen Nebenaugen und sehr kurzen Schienensporen. Sie haben zum Teil eine heliophile Lebensweise und eine dachförmige Flhaltung in der Ruhestellung, in der sie sehr trage verharren.

Die gleichdicken Raupen borstig behaart, leben polyphag an krautartigen Pflanzen und laufen zuweilen sehr rasch. — Die gedrungenen Puppen glatt, am Ende gerundet.

[illegible]

1. Männliche Flhr [illegible] 2
   Männliche Flhr höchstens bewimpert 10
2. Beide Geschlechter flugfahig 3
   Das ♀ mit stark verkümmerten Fl, flugunfahig ..... Ocnogýna.
3. Hfl sehr breit, Ader M_2 derselben ganz rückgebildet ..... Coscínia.
   Hfl maßig breit, Ader M_2 vorhanden 4
4. Vschiene mit einer gekrümmten Klaue Arctínia.
   Vschiene ohne Klaue 5
5. Vfl mit Anhangszelle 6
   Vfl ohne Anhangszelle 7
6. Körper des ♂ schlank, Flug bei Tage Parasémia.
   Körper des ♂ robust, Flug meistens bei Nacht ..... Arctia.
7. Körper des ♂ schlanker, die Hfl des- [illegible] sehr breit ..... [illegible]
   Körper des ♂ robust, die Hfl nicht sehr breit 8
8. Vfl hellgelb, die Hfl rot 9
   Beide Fl gleichgefarbt, niemals rot Spilosóma.
9. Vfl bis an die Basis mit Querreihen grauer Flecken, Fransen gelb ... Rhypária.
   Vfl nur mit schwarzen Punkten, Fransen rötlich ..... Rhyparióides.
10. Ader Sc und R der Hfl an der Basis [illegible] Ader Sc und R der Hfl [illegible] $^1/_3$ der Zellenlange anastomosierend 11
11. Vfl mit Anhangszelle 12
    Vfl ohne Anhangszelle 14
12. Die Anhangszelle ist geteilt (doppelt) Deiopeía.
    Die Anhangszelle bleibt einfach 13
13. Hfl mit Ader R und M_1 gestielt ..... Hipocrita.
    Hfl [illegible] Ader [illegible]
14. Sehr groß, die Hfl gelb ..... Pericállia.
    Hochstens mgroß, Hfl nicht gelb .... Phragmatóbia.

371. Gattung. **Spilosóma** Stph.

[illegible] Der Rüssel sehr schwach. Körper sehr robust, der Thorax wollig behaart, der Hleib sehr dick, meist mit schwarzen Punktreihen. Vfl und Hfl gleichgefarbt. Vfl ohne Anhangszelle, Hfl maßig breit, mit gerundetem Saum, Ader M_2 vorhanden.

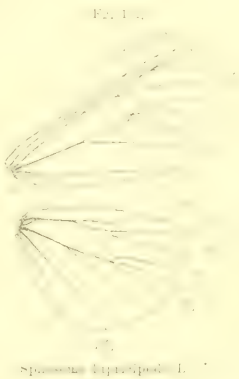


Fig. 1. [illegible]

Die Raupen mit lang büschelweis behaarten Knopfwarzen, leben besonders an Nesseln und verwandeln sich in mit Haaren [illegible] Gespinsten zu gedrungenen Puppen mit breitgerundetem Hleibsende, die überwintern.

Spilosoma lubricipeda L. [illegible]

1740. **méndica**

Cl (Kat. N. 4158) Taf. 47 [illegible] braunlich aschgrau, das ♀ weiß. Die Flhr schwarz, die Schenkel gelb behaart, der Hleib beim ♀ besonders an den Seiten gelb, mit einer Mreihe schwarzer Flecken und solcher Seitenstreme. Vfl mit einer wechselnden Zahl von 2 bis 8 schwarzen Punkten, von denen jene am Kubitallängsstamm und am Ursprung der Ader M_3 und C_1 am konstantesten auftreten. Die übrigen liegen am V- und Innenrand und in Zelle 5. Hfl mit 2—3 schwarzen Punkten unter der runden Spitze, meist mit durchscheinendem Mpunkt. 15—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni, selten in unvollstandiger 2. Generation im August.

var. ♂ **rústica** Hb. milchweiß, nur mit einem schwachen Strich ins Braunliche. Im Bergell, der Bukowina und Rumanien, wo dunkle ♀ nicht vorkommen. — ab. (var.) ♀ **binághii** Tur.[1]) ♂ hell rötlichgrau (Übergang

[1]) Atti Soc. It. Sc. Nat. XLII p. [illegible] Taf. 3 Fig. 3-[illegible]

[illegible] ab. **depúncta** Schultz schwarze Punkte bis auf den Mpunkt ab. **fasciáta** Rbl. (n. nom.)[1]) mit sehr reichlicher schwarzer Zeichnung, die Fleckenbinden, namentlich auch am Saum der Hfl bildet.

Von dieser Art wurden zahlreiche sehr variable Mongrelisations- und Hybridationsprodukte bekannt[2]): hybr. **standfússi** Carad. (rustica ♂ × mendica ♀) die ♂ lichter, rötlichgrau, seltener dunkler, mehr grau (ab. **mus** Carad.). — hybr. **inversa** Carad. (rustica ♂ × standfussi ♀) ♂ gleichen bereits ganz rustica ♂. — hybr. **crássa** Carad. (standfussi ♂ × sordida ♀). — hybr. **viértlii** Carad. (rustica ♂ × sordida ♀). — hybr. **beáta** Carad. (rustica ♂ × viertlii ♀). — hybr. **hilaris** Carad. (inversa ♂ × viertlii ♀). — hybr. **carádjae** Rbl. (n. nom.) [illegible] die Stücke sind von sordida kaum zu unterscheiden.

Das Ei kugelig, weißlichgelb. — Die Raupe bräunlichgrün, zuweilen mit feiner, heller Mlinie und rostbraunen, hell ockerfarben behaarten Knopfwarzen. Der Kopf rostfarben. Lebt im Sommer an niederen Pflanzen wie Rumex, Plantago [illegible] Puppe rotbraun, fein punktiert.

1520. **lútea** Hufn. (lubricípeda Esp., nec L.) (Kat. N. 4159) Taf. 47 Fg. 6b (♀). Vfl hell ockergelb, beim ♀ bleicher, mit schwarzem Vrandspunkt nahe der Basis, einem solchen Mpunkt und einer hinteren Schrägreihe von schwarzen Punkten, die oseits nur gegen den Innenrand auftreten, useits aber einen (zusammengeflossenen) Querstreifen bilden. Auch in die Flspitze zieht eine Schrägreihe feiner, schwarzer Punktstriche. Hfl gegen den Vrand weißlich, mit 2 schwarzen, groben Punkten vor dem Innenwinkel und einem solchen Mpunkt. 17 bis 20 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig im Juni, Juli.

ab. **unicolor** Homberg[3]) (denigráta Schultz) Fl ohne schwarze Punkte, nur der Vrandspunkt der Vfl erhalten. — ab. **fasciáta** Tugwell mit aus zusammengeflossenen Punkten gebildeten vollständigen Querstreifen.

Auf Helgoland, sowie an der westdeutschen, holländischen und englischen Nordseeküste findet sich var. (ab.) **zátima** Cr., Taf. 47 Fg. 6c (♀), bei welcher die Fl bis auf die gelbweiß bleibenden Adern und den Diskus der Vfl schwarz verdunkelt sind. Der Thorax bleibt hell, der Hleib ist jedoch bis auf die Spitze schwarz. Übergänge zu dieser Form bildet ab. **ebóraci** Tugwell (intermédia Standf.), bei welcher die Schwarzfärbung von den Punktflecken ausgehend nur an den Flrändern auftritt. — ab. **deschángei** Depuiset ist eine extreme zatima-Form, bei der auch der Diskus der Vfl geschwärzt erscheint, so daß nur die Fl'adern gelb bleiben. Früher große Seltenheiten, wurden die Zatimaformen in den letzten Dezennien vielfach gezüchtet.[1]) Sehr interessante[2]) Resultate ergaben Rückkreuzungsversuche mit der Stammform.[3])

Das Ei rund, hellgrün. — Die Raupe Taf. 47 Fg. 6a variabel, meist braungelb, mit feiner, heller Rückenlinie, weißlichen Seitenstreifen und gelbbraunem Kopf. Die Knopfwarzen rotgelb, mit braungelber Behaarung. Lebt anfangs gesellig, bis Herbst auf Brombeeren, Nesseln und and. und verwandelt sich in einem grauen Gespinst. — Die gedrungene Puppe mit einigen kurzen Borsten am stumpfen H'ende.

1521. **lubricípeda** L. (menthástri Esp.) (Kat. N. 4163) Taf. 47 Fg. 7b (♀). Fhlrgeißel schwarz. Fl breit, weiß, Vfl mit einem schwachen Stich ins Gelbliche, und zahlreichen, in der Anzahl stark wechselnden feineren und gröberen schwarzen Punkten. Die Hfl mit meist großem, schwarzem Mpunkt, oft auch mit Saumpunkten. Der Hleibsrücken lebhaft ockergelb, mit schwarzen M- und Seitenpunkten. 18—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Mai bis Juli.

ab. **paucipúncta** Fuchs[4]) Vfl nur mit wenigen schwarzen Punkten, Hfl nur mit dem Mfleck. — ab. **krieghóffi** Palst[5]) Vfl dicht schwarz punktiert. Raupe auf Aconitum napellus. Aus Thüringen. — ab. **walkéri** Curt. Vfl am Saum zwischen den Adern mit breiten, schwarzen Längsstrahlen (analog zu zatima), Hfl normal. Aus England und anderwärts. — ab. **luxéri** God. Vfl rosenrötlich.

Das Ei klein, rund, weißlichgelb. — Die Raupe Taf. 47 Fg. 7a dunkelbraun, mit scharfer, rotgelber Rückenlinie, grauen, bräunlichgelb behaarten Knopfwarzen und schwärzlichem Kopf mit rotgelbem Winkelzeichen. Lebt im Juni, Juli an niederen Pflanzen wie Mentha, Urtica und and., ist zuweilen eine Mordraupe. Gespinst grau, Puppe sehr gedrungen, schwarzbraun, mit wenigen, ganz kurzen Borsten am Hleibsende.

1522. **úrticae** Esp. Kat. N. 4164) Taf. 47 Fg. 8 ♂ Der vorigen Art ähnlich, die Fhlrgeißel weiß, nur an der Spitze schwarz, die Fhlrkammzähne des ♂ kürzer, die Fl schmäler, die Vfl meist mit viel geringerer, schwarzer Punktzeichnung, oft nur mit einem schwarzen Punkt am oberen Teil des Querastes, die Hfl meist rein weiß, zeichnungslos, stets ohne den großen, schwarzen Mpunkt der vorigen. 15—20 mm. In Mitteleuropa seltener als die vorigen im April bis Juni.

ab. **pluripúncta** Rbl. (n. ab.) Vfl mit reichlicher schwarzer Punktzeichnung, die nur das Saumfeld frei läßt, und zum Teil radiär zusammenfließt.[6]) Bei Wien.

Das Ei angeblich fast kegelförmig, gelblichweiß. — Die Raupe erwachsen dunkelbraun, ohne hellen

[1]) Porritt Tr. Ent. S. 1889 Pl. 14; Barrett II Pl. 75 Fg. 2b—2e.

[2]) Vgl. besond. Caradja Soc. Ent. VIII p. 89, IX p. 33; Iris X p. 371; XI p. 392 Pl. 6; Tutt Brit. Lep. V p. 18, 45.

[3]) Bull. Soc. Ent. Fr. 1907 p. 71.

[1]) Vgl. Ent. Z. Gub. II p. 134; III p. 2; Berl. e. Z. 1882 p. 390; Soc. Ent. V p. 187; VI p. 138.

[2]) Die Gesetze Mendels bestätigende.

[3]) Vgl. Tutt Brit. Lep. V p. 48, 53.

[4]) Jhrb. Nass. 45 p. 89; 56 p. 70.

[5]) Ent. Z. Gub. X p. 28.

[6]) Eine ganz ähnliche Form bildet Briggs (Entomol. 1888 p. 97) ab, deren Zugehörigkeit zu urticae aber durch den schwarzen Mpunkt der Hfl fraglich erscheint.

Längsstreifen, dunkelbraunen Haarbüscheln, weißen Stigmen und schwarzem Kopf. Lebt wie die vorigen an niederen Pflanzen. — Die Puppe schwarzbraun, mit helleren Segmenteinschnitten.

1523. **sórdida** Hb. (Kat. N. 4170) Taf. 47 Fig. 10a, b ♂ ♀. Vfl beim ♂ bräunlichgrau, beim ♀ viel heller ockergelblichgrau, mit schwarzem Mpunkt und solchen veränderlichen 2 schwarzen Querstreifen, von denen der äußere stark geschwungen erscheint. Oft auch einige dunkle Fleckchen uhalb der Vflspitze. Die Hfl beim ♂ schwärzlich, beim ♀ vor dem Saum stark aufgehellt, mit schwarzen M- und Saumpunkten, Vschenkel gelbgrau. 12—15 mm. In den Alpen lokal und selten Ende Mai, Juni.

ab. **trifasciáta** Spul. Vfl mit 3 Querstreifen, deren auch nahe der Wurzel). — ab. **carbónis** Frr. Fl einfarbig nur mit schwarzen Mpunkten, beim ♂ schwarzlich, beim ♀ heller, rauchbraun. — hybr. **seilèri** Carad.[1]) (luctuosa ♂ × sordida ♀).

Die Raupe bläulichgrau, mit weißer Mlinie, gelben Fleckenstreifen an der Seite und schwarzen, braun behaarten Knopfwarzen. Kopf und Nackenschild schwarz, letzteres licht geteilt. Lebt überwinternd bis Mai auf niederen Pflanzen und verwandelt sich in einem weißgrauen Gespinst zu einer schwarzbraunen Puppe.

1524. **luctuósa** HG. (Kat. N. 4171) Größer als die vorige Art, mit breiteren, stärker gebauchten Fl, das ♂ rußigbraun, das ♀ heller bräunlich, Vfl mit 3 gebrochenen Querreihen schwarzer Flecken, die zuweilen unterbrochen sind und am Vrand verdickt auftreten. Oft noch eine Fleckenreihe vor dem Saum und in den Fransen. Die Hfl mit schwarzlichem Mpunkt und solchen Flecken vor dem Saum. Die Vschenkel rosenrötlich. 14—18 mm. In Steiermark, Ungarn, Kroatien, Bosnien, Dalmatien, im Mai, Juni.

Über Hybriden vgl. die vorigen Arten.

Die Raupe[2]) dunkelbraun, mit gleichfarbiger Behaarung, schwarzem Kopf und solchem lichtgeteiltem Nackenschild. Lebt an niederen Pflanzen.

372. Gattung. **Phragmatóbia** Stph.

Der vorigen Gattung sehr nahe, männliche Fhlr jedoch einfach fadenförmig, mit schwach vortretenden Gliederenden. Vfl ebenfalls ohne Anhangszelle. Auf den Hfl anastomosiert Sc mit dem Vrand der Mzelle über $^1/_2$. Vfl braun, Hfl und Hleib rot.

1525. **fuliginósa** L. (Kat. N. 4168) Taf. 47 Fig. 9b. Fhlr weiß. Vfl zimtbraun, mit 2 schwarzen Punkten am Querast, von denen der untere größer ist. Hfl und Hleib karminrötlich, erstere mit schwarzem Strich und Punkt am Querast und nach innen, namentlich längs des Vrandes, verwaschener, schwarzer Binde vor dem Saum.

[1]) Iris XI p. 393 Taf. 6 Fig. 1—6; über weitere Hybriden vgl. vorne bei mendica.

[2]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fig. 11; zur Zucht: Ent. Z. Gub. V p. 37; X p. 107.

Der Hleib mit schwarzen Rücken- und Seitenflecken. 15—18 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai und wieder im August, bei Zucht auch in 3 Generationen.

Nordwärts, so bereits in Schottland, Liv- und Finnland wird die Art einbrutig, kleiner, dunkler, dünner beschuppt, die Hfl bis auf den rotbleibenden Innenrand und die Fransen schwarz, was die var. **boreális** Stgr. charakterisiert.[1]) Übergänge dazu finden sich einzeln auch in Mitteleuropa. — var. **férvida** Stgr. Vfl heller bräunlich, Hfl mennigrot, mit wenigen schwarzen Saumflecken. — ab. **flávida** Obthr.[2]) (flavéscens Schultz) Hfl (und Hleib) gelb statt rot; selten.

Das Ei kugelig, unten etwas abgeflacht, rötlichgrau. — Die Raupe Taf. 47 Fig. 9a hellgrau, rostbräunlich (fuchsrot) oder schwärzlich, mit gleichfarbigen Haarbüscheln und meist glänzend schwarzem Kopf. Lebt im Mai, Juni und wieder im Spätsommer, erwachsen überwinternd an niederen Pflanzen und verwandelt sich in einem braunlichen, dünnen Gespinst zu einer schwarzen Puppe mit helleren Segmenteinschnitten.

1526. **plácida** Friv. (Kat. N. 4169) Der fuliginosa ähnlich, großer, die Fhlr einfarbig schwarzbraun, die Vfl dunkler braun, an der Basis des Innenrandes rötlich, mit lebhaft rotem Mpunkt am oberen Teil des Querastes. Hfl ausgedehnter, reiner karminrot mit weniger zusammenhängenden schwarzen Saumflecken. Der schwarze Mstreifen am Hleib sehr breit. 18—21 mm. Eine östliche Art, die bis nach Bosnien reicht. Nur eine Generation im Juli.

Die Raupe[3]) der dunklen Raupenform der vorigen Art sehr ähnlich, die Behaarung zuweilen gelbbraun. Lebt wie die vorige an niederen Pflanzen und überwintert.

373. Gattung. **Parasémia** Hb.

Männliche Fhlr kurz kammzähnig, jene des ♀ sägezähnig. Körper des ♂ schlank. Geäder wie bei Arctia, Vfl auch mit Anhangszelle. Flug bei Tage.

Die Raupen mit dichter, auf den letzten Segmenten verlängerter Behaarung, leben auf niederen Pflanzen und verwandeln sich in dünnen Geweben.

1527. **plantáginis** L. (Kat. N. 477) Taf. 49 Fig. 17b (♂), d (♀). Vfl schwarz, mit bleichgelber, variabler Zeichnung, die aus einem Längsstreifen aus der Wurzel ohalb des Innenrandes, einem Vrandsfleck vor $^1/_2$ und 2 sich kreuzenden Querstreifen im Saumfelde besteht. Hfl beim ♂ gelb, mit schwarzem Längsstrahl aus der Wurzel auf Ader C und A_2 und schwarzer Einfassung der Mzelle. Am Saum eine unterbrochene schwarze Fleckenbinde

[1]) Sehr mit Unrecht identifiziert Tutt (Ent. Rec. XVI p. 58, wo natürlich wieder eine Anzahl Namen gegeben werden) borealis mit der Linnéischen Stammform. Letztere wird aber in der ersten Diagnose (S. N. ed. X p. 509) bezüglich der Hfl einfach mit „rubris nigro maculatis" bezeichnet, was auf borealis nicht zutrifft, die Linné offenbar erst später (Fn. Suec. ed. II p. 308) erhielt.

[2]) Bull. Soc. Ent. Fr. 1901 p. 273.

[3]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fig. 10.

[illegible] Apex der Hfl dunkelgelb, mit schwarzen Seitenpunkten und breitem, schwarzem Rückenstreifen. Beim ♀ sind Hleib und Hfl rot, die schwarzen Längsstreifen aus der Flwurzel breiter, oft [illegible] Mitteleuropas, seltener in der Ebene, verbreitet von Mai bis Juli (bei Zucht zuweilen wieder im September).

Die Art aberriert sehr stark[1]) und bildet außerhalb Mitteleuropas auch Lokalformen: ab. ♂ **lútea-obsoléta** [illegible] **henrichoviénsis** Schultz die Vflzeichnung zusammengeflossen. — ab. ♂ **brunnéscens** Schaw. Hfl braun statt [illegible] **rufa** [illegible] **lútea** [illegible] **roseipennis** Schaw. Hfl rosenrot. — ab. ♂ (dichrom) **hóspita** Schiff. Grundfarbe der Hfl weiß, Zeichnung der Stammform. — ab. ♂ **bicolor** Ratz. wie hospita, aber Mzelle der Hfl ohne schwarze Einfassung. — ab. ♂ **borússia** Schaw. basale Hälfte der weißen Hfl ganz schwarz (vgl. ab. subalpina). — ab. ♂ **élegans** Rätz. Vorwiegend schwarz mit weißer, verminderter Zeichnung. Mfleck der Vfl punktartig. Auch in Galizien. — ab. **raetzéri** Schaw. Fl vollständig schwarz. — ab. **subalpina** Schaw. wie die Stammform, basale Hälfte der Hfl aber ganz schwarz. — ab. ♀ **lútea-subalpina** Schaw. Hfl gelb. — [illegible] **matronalis** [illegible] Taf. 49 Fg. 17. mit starker Verbreiterung der schwarzen Färbung, die auf den Hfl meist nur einen geschwungenen gelben Streifen vor dem Saum frei läßt. In den Hochalpen: weibliche Formen dazu sind: ab. ♀ **flavipénnis** Schaw. kleiner, überwiegend schwarz, Hfl mit verminderter, orange- oder ockergelber Zeichnung, und ab. **álbulae** Kilian[2]) Vfl grell gelblichrot gezeichnet, Hfl wie bei matronalis. — ab. ♂ **flavoradiáta** Schaw.[3]) unter matronalis, Hfl mit 2 gelben Längsstrahlen aus der Wurzel, von denen der obere in der Mzelle liegt. — ab. **nigrociliáta** Schaw. Fransen schwarz, kommt bei allen Formen vor.

Das Ei kugelig, unten abgeflacht, fein chagriniert, grünlich. — Die Raupe, Taf. 49 Fg. 17a, schwarzbraun, am Rücken des 4. bis 7. Segmentes mit fuchsroter, sonst schwarzer Behaarung. Kopf schwarz. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen, besonders Wegerich (Plantago). Gespinst braungrau, Puppe schwarzbraun, mit feinen Börstchen am Ende.

374. Gattung. **Rhypária** Hb.

Männliche Fühlr kammzahnig, jene des ♀ sägezähnig. Vfl ohne Anhangszelle, sonst der Gattung Arctia sehr nahe. Körper sehr robust.

1528. **purpurata** L. (Kat. N. 4176) Purpur-Bär Taf. 47 Fg. 11b (♀). Vfl und Thorax lebhaft ockergelb, erstere mit 5 Querreihen grauer Flecken, die am Vrand größer sind. Hfl purpurrot, mit gelben Fransen, großem, schwarzem Mfleck und solcher Fleckenquerreihe nahe der Wurzel und vor dem Saum. Der Hleib dunkelgelb, mit schwarzen Rücken- und Seitenflecken. 20 bis 26 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß des Nordwestens, südlich häufiger im Juni.

ab. **fláva** Stgr. Hfl gelb. Übergänge dazu bilden ab. **tránsiens** Spul. und **flavéscens** Spul. — ab. **berolinénsis** Fuchs[4]) (uralénsis Spul.) mit viel geringerer Fleckenzeichnung, zuweilen die Vfl fleckenlos: ab. **immaculáta** Fuchs. — ab. **atromaculáta** Galv.[2]) (Spul.) Fleckenzeichnung der Vfl kräftiger, zusammenhangender, schwärzlich. — ab. **infuscáta** Spul. Fl zimtbraun verdunkelt, Vfl mit heller Zeichnung.

Das Ei klein, rund, gelblich. — Die Raupe, Taf. 47 Fg. 11a, schwarz, mit abgesetzten weißen Rücken- und 2 rostgelben solchen Seitenstreifen. Die Behaarung lehmgelb, bei den männlichen Raupen am Rücken fuchsrot. Kopf schwarz. Lebt überwinternd bis Mai an niederen Pflanzen, besonders Sarrothamnus, Rubus und and.[5] Das Gespinst mit Haaren vermengt, gelbgrau, die Puppe glänzend dunkelbraun, mit einem Büschel von Hakenborsten am Ende.

375. Gattung. **Rhyparioídes** Butl.

Von der vorigen Gattung kaum zu trennen, schlanker, schmalflügeliger, die Vfl ohne Fleckenquerreihen.

1529. **metelkána** Ld. (Kat. N. 4182) Taf. 49 Fg. 16 (♂). Vfl gelb, beim ♂ mit schwarzem Mpunkt und leicht rostbraun angelegter M'ader, beim ♀ alle Adern (die M'ader sehr breit) rostbraun angelegt, mit 3 solchen feinen, unterbrochenen Querstreifen. Die Hfl karmoisinrot, mit (beim ♀ größeren) M- und Saumflecken. Der Hleib gelb, mit schwarzen, beim ♂ undeutlichen Punktreihen. 19—20 mm. In Mittelungarn, auch in Nordfrankreich (bis Rheims) Ende Juni, Juli, in Sumpfterrain.

Das Ei rund, gelblich glänzend. — Die Raupe[3]) gelblichweiß, am Rücken grau, mit weißlichen Mstreifen. Die Warzen rostgelb, die Behaarung lichter. Der Kopf schwärzlichbraun. Lebt im Röhricht an Sumpfpflanzen, besonders Euphorbia palustris, Caltha und and. und scheut nicht das Wasser. Verwandelt sich in einem hellen Gespinst zu einer gedrungenen, schwarzbraunen Puppe mit Borstenbüscheln am H'ende.

376. Gattung. **Diacrísia** Hb.

Von den beiden vorigen Gattungen nur durch die sehr breiten Fl und den viel schlankeren Körperbau des ♂ zu trennen.

1530. **sánnio** L. (rússula L.) (Kat. N. 4186) Taf. 49 Fg. 15a (♂), b (♀). Vfl beim ♂ ockergelb, mit rötlichem Innenrand, solchen Fransen und größer, nach unten erweiterter, schwärzlicher, meist rot gesäumter Mmakel.

[1]) Vgl. Schawerda, Wien. Ent. Ver. XVII, Jhresb. 1906 p. 61—81 Taf. 1. Nur für die in dieser zusammenfassenden Arbeit nicht erwähnten Formen werden hier Zitate gegeben.

[2]) Soc. Ent. XII p. 5; Selmons Ill. Z. f. Ent. II p. 345.

[3]) Zool. bot. Verh. 1908 p. (29).

[4]) Stett. e. Z. 1901 p. 126.

[5]) Zool. bot. Verh. 1903 p. 8.

[3]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fg. 13; Aigner Ill. Z. f. Ent. VI p. 153; Cerva Ztschr. f. wiss. Ins. Biol. I p. 294.

Hfl weißlichgelb, mit schwärzlichem, breitem Mstrich [illegible] Saumbinde. Fransen rötlich. Das ♀ viel kleiner und schmalflügeliger, rostgelb, die Vfl mit rotem Mfleck und solchen Adern, die Hfl mit schwarzem Basalteil und damit zusammenhangendem Mfleck, Innenrand und solcher Saum[illegible] breitet, Ende Mai, Juni, häufiger im Gebirge, im Juli, [illegible] Ungarn, sehr lokal im März, April.

ab. **pállida** Stgr. kleiner, bleicher, schwächer gezeichnet (Lokalform in Sibirien). — ab. **unifórmis** [illegible] Saumbinde. — ab. **moe'rens** Strand[1]) mit ausgebreiteter schwärzlicher Färbung der Hfl beim ♂ und zuweilen fast ganz schwarzen Hfl des ♀.

[illegible] punktierter Rückenlinie, schwarzen Punktwarzen und fuchsroter, borstiger Behaarung. Lebt überwinternd bis Mai und wieder im Hochsommer an Plantago, Taraxacum und verwandelt sich in einem dünnen, grauen Gespinst zu einer glänzend rotbraunen Puppe mit einem spitzen Borstenbüschel am konischen H'ende.

377. Gattung. **Arctínia** Eichw.

Fhlr des ♂ sehr kurz kammzahnig, jene des ♀ sägezahnig. Die Vschiene in beiden Geschlechtern am Ende mit einer gekrümmten Hornklaue. Vfl ohne Anhangszelle.

1531. **caesárea** Goeze (luctifera Esp.) (Kat. N. 4187) Taf. 47 Fg. 16 (♂). Fl rußig schwarz, Vfl mit 2 schwarzen Mpunkten, die Hfl etwas lichter, am Innenwinkel fleckartig dottergelb. Auch der Hleib gelb, mit schwarzen Rückenflecken. 15—17 mm. Im südlichen Mitteleuropa (nördlich bis Berlin) lokal und selten im Mai und Juli.

[illegible] schwarz punktiert. — Die Raupe schwarzbraun, mit rotgelbem Rückenstreifen und brauner Behaarung. Lebt im Juni und Herbst an niederen Pflanzen wie Hieracium, Plantago und verwandelt sich in einem schwarzgrauen Gespinst zu einer glänzend dunkelrotbraunen Puppe, die überwintert.

378. Gattung. **Ocnogýna** Ld.

Fhlr des ♂ mit langen, gegen ihre Spitze etwas verdickten Kammzähnen, jene des ♀ sägezähnig. Die kurzen Vschienen mit 2 Klauen am Ende. Hschienen nur mit Endsporen. Der Kopf vorn lang borstig behaart, der Körper beim ♂ mit langen Haarzotten. Fl beim ♂ gestreckt, Vfl mit deutlicher Spitze, ohne Anhangszelle, M_1 aus dem oberen Zellenwinkel. Die ♀ flugunfähig, bei parasita mit breit lappenförmigen Vfl und sehr kurzen Hfl. Die ♂ fliegen reißend bei Sonnenschein.

1532. **parasita** Hb. (Kat. N. 4194) Taf. 47 Fg. 12a (♂), b(♀). Fl bräunlichgrau, beim ♂ mit breiter, schwarzer, unterbrochener Vrandsstrieme, solcher spitz ausgezogener Innenrandstrieme und schwarzen Längsflecken auf der untern M'ader, in Zelle 2 und 4. Die Hfl zeichnungslos. Beim ♀ die Vflappen mit 3 Querreihen schwarzer, gelblich gesäumter Flecken und schwarzen Saumflecken, die auch auf den sehr kleinen Hfl auftreten. Halskragen und Schulterdecken schwarz, breit hell gesäumt. ♂ 15 bis [illegible] Ungarn, sehr lokal im März, April.

Das Ei kugelig, glatt, grünlichweiß. — Die Raupe[1]) braunlich, mit 3 gelblichen Längsstreifen und hellgelber oder rostgelber Behaarung, der Kopf rotgelb. Lebt im Juni, Juli auf niederen Pflanzen wie Verbascum, Gentiana lutea, Urtica, Scabiosa und verwandelt sich in einem graubraunen Gespinst zu einer sehr gedrungenen, dunkelbraunen Puppe, die überwintert und zuweilen auf das 2. Jahr überliegt.

379. Gattung. **Árctia** Schrk.

Fhlr beim ♂ kurz kammzahnig, beim ♀ sägezahnig, seltener kammzähnig, der Rüssel kurz und weich, der Körper sehr robust. Die Hschienen mit M- und Endsporen. Vfl mit schmaler Anhangszelle, Hfl maßig breit, mit Ader M_2. Flug meist bei Nacht.

Die Raupen mit büschelig beborsteten Knopfwarzen, erscheinen dicht behaart (daher „Bärenraupen"), sie sind sehr behend, leben auf niederen Pflanzen und verwandeln sich in weichen Gespinsten. Ihr Balg bleibt meist auf dem stumpfen, mit kurzen Borsten besetzten H'ende der gedrungenen Puppen haften. Sie sind zuweilen Mordraupen.

1533. **cája** L. (Kat. N. 4201) Brauner Bär, Taf. 48 Fg. 4b (♂). Fhlr weiß, Kopf, Thorax und Vfl kaffeebraun, der Halskragen rot gesäumt, die Vfl mit sehr variablen, weißen Flecken und 2 im Saumfelde sich kreuzenden Querstreifen, von denen einer in den Innenwinkel mündet. Hleib und Hfl zinnoberrot, ersterer mit schwarzen Querstreifen am Rücken, letztere mit großen, runden, schwarzen, blaubestaubten Flecken, von denen die 3 größten eine Querreihe vor dem Saum bilden. 26—37 mm. Überall in Mitteleuropa verbreitet im Juli, August, im Gebirge bis ca. 1400 m Seehohe

Die Art aberriert ungemein[2]): die bei Zimmerzucht erhaltene 2. Generation **standfússi** Röb. ist betrachtlich kleiner. — ab. **lutéscens** Tutt[3]) (ab. fláva Aign.) Grundfarbe der Hfl gelb. — ab. **pállens** Schultz Grundfarbe der Vfl viel heller, bräunlichgelb. — ab. **luneburgénsis** Machleidt & Steinworth (sýlvica Wernbrg.) Vfl vorwiegend weiß, die braune Grundfarbe auf Flecken reduziert. — ab. **dealbáta** Schultz Vfl nur mehr an den Rändern mit wenigen, braunen Fleckchen, auch die schwarzen Flecken der Hfl sehr reduziert. — ab. **phantásma** Niepelt Vfl und Hfl vollstandig zeichnungslos,

[1]) Vgl. Bayer Ent. Z. Gub. XXI p. 5 (Zucht).

[2]) Eine Zusammenstellung der Caja-Formen plant M. Gillmer zu publizieren. (Int. Ent. Z. III.). Vgl. auch Glaser & Niepelt Berl. e. Z. 1908 p. 189 ff. Taf. 5.

[illegible] **clárki** [illegible] streifen im Mraum reduziert, die Hfl bis vor den Saum schwarzlich bestaubt. — ab. **cónfluens** Rbl. (n. ab.) die weiße Zeichnung der Vfl stark reduziert, die schwarzen Flecken der Hfl zusammengeflossen. — ab. **obscúra** Cock. futúra Fick; glaséri Stich). Vfl einfarbig braun, Hfl schwarz, auch der Hleib stark verdunkelt. — ab. **rubrodorsális** Schultz Hleib ohne schwarze Rückenflecke.

Das Ei kugelig, apfelgrün. — Die Raupe[2]) jung schwarzlich, mit bläulichweißem Wärzchen, einem rotgelben Rücken- und Seitenstreifen und grauen Haaren, erwachsen, Taf. 48 Fg. 4a, schwarz, mit weißen Warzen, auf denen am Rücken schwarze, grauspitzige, vorne und an den Seiten rostrote Haare stehen. Lebt überwinternd an sehr verschiedenen, niederen Pflanzen und verwandelt sich in einem großen, mit Haaren vermengten Gespinst zu einer schwarzen Puppe mit geknöpften Borsten am Ende.

1534. **flávia** Fuessl. (Kat. N. 4202) Engadiner Bär, Taf. 48 Fg. 5 (♀). Kopf und Thorax schwarz, der Halskragen vorne gelb gesäumt. Vfl schwarz, mit schmalen, weißen Randern, weißem Querstreifen nahe der Wurzel und 3 sich kreuzende, weiße Querstreifen im Saumfeld. Die Hfl bleich ockergelb, mit schwarzem Mpunkt und solcher (in Zelle 3) unterbrochener Binde vor dem Saum. Der Hleib rosenrot, mit schwarzer Rücken- und Seitenstrieme und Spitze. 28—32 mm. In den Hochalpen der Schweiz und Tirols, lokal, nicht unter 2000 m, im Juli, dann erst wieder im Ural und in Sibirien vorkommend. War bis in die 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts eine große Seltenheit in Sammlungen.[3])

Die Art aberriert[4]) weniger stark als die vorhergehende: ab. **rósea** Lorez Hfl mehr oder weniger rötlich. — ab. (♂) **obscúra** Lorez Hfl düster braun. — ab. **flávoabdominális** Lorez [illegible] ab. **átro-abdominális** Lorez Hleib mehr oder nur weniger geschwärzt. — ab. (♀) **nigricans** Lorez die weißen Querstreifen der Vfl nur fadenförmig, oft unterbrochen. — ab. **stygiális** Schultz Vfl einfarbig schwarz, oder mit schwachen Resten der weißen Zeichnung. — ab. **lutefasciáta** Lorez die weißen Querstreifen der Vfl stark verbreitert. — ab. **latemargináta** Schultz der weiße Vrand der Vfl bis zur Querstreifenzeichnung stark verbreitert. — ab. **albimácula** Lorez im schwarzen Mfeld der Vfl große, weiße Flecken. — ab. **immaculáta** Lorez schwarzer Flecken der Hfl verschwunden oder nur punktförmig. — ab. **contínua** Schultz die schwarze Saumbinde der Hfl nicht unterbrochen. — ab. **signáta** Spul. Hfl auch mit [illegible] kleinen Saumflecken.

Das Ei kugelig, glatt, milchweiß. — Die junge Raupe schwärzlichgrau, mit gelblichgrauen Haaren, erwachsen schwarz, lang gelblichgrau behaart, Kopf schwarz. Lebt bei Tag verborgen, zweimal überwinternd, an Cotoneaster und anderen Pflanzen wie Urtica, Leontodon und verwandelt sich in einem leichten Gespinst zu einer braunen Puppe mit kurzem, stumpfem Ende.[1])

1535. **villica** L. (Kat. N. 4203) Schwarzer Bär Taf. 48 Fg. 6 (♀). Kopf und Thorax schwarz, die Schulterdecken mit großem, weißem Fleck, die Vfl schwarz, mit 8 gelblichweißen Flecken in folgender Anordnung: ein großer, dreieckiger Schulterfleck, 4 kleinere, gerundete Flecke im Mraum (davon je 2 am V- und Innenrand), 2 große Flecke (einer am Vrand bei $^3/_4$, der andere oder dem Innenwinkel) und ein kleiner, fast viereckiger Fleck uhalb der Spitze. Hfl orangegelb, mit 2 fast senkrecht am Vrand stehenden Querreihen kleiner, schwarzer Flecke und schwarzem, gelb gefleckten Apikalteil. Der Hleib orangegelb, stark purpurrot angeflogen, mit kleinen, schwarzen Rückenflecken. Useits der Vrand aller Fl purpurrot. 28—32 mm. In Mitteleuropa mehr lokal im Juni, Juli (bei Zucht zuweilen in unvollständiger 2. Generation im September).

Die Art aberriert sehr stark[2]): ab. **angélica** B. Flecken der Vfl ausgesprochen gelb. — ab. **pállida** Schultz Grundfarbe der Vfl grau statt schwarz. — ab. **brunnéscens** Schultz Grundfarbe der Hfl braun. — ab. **fúlminans** Stgr. Hfl rot, bisher erst aus Syrien bekannt geworden. — ab. **strándi** Schultz die hellen Flecken der Vfl zum Teil fehlend. — ab. **medionigra** Spul. die Mfelder auf Vfl und Hfl ganz schwarz. — ab. **contrácta** Schultz die Hfl mit 2 vollständigen, schwarzen Querbinden. — ab. **krodéli** Schultz die Hfl längs des Vrandes geschwärzt. — ab. **caliginósa** Schultz Vfl und Hfl wie der Körper ganz schwarz. Bei Bozen vor Jahren erzogen (Settari). — ab. **úrsula** Schultz (radiáta Spul.) Basal- und Mflecken der Vfl längs des V- und Innenrandes zu Längsstreifen verschmolzen. — ab. **neglécta** Schultz Hfl bis auf den schwarzen Apikalteil fast oder ganz fleckenlos. — ab. **illústris** Schultz Vfl fast zeichnungslos gelblichweiß, auch die Hfl ohne Flecken.[3])

Das Ei kugelig, glänzend perlweiß. — Die Raupe samtschwarz, mit braungrauen oder rötlichbraunen Haarbuscheln auf schwarzen Warzen, weißen Stigmen und rotem Kopf und solchen Brustbeinen. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen wie Taubnessel, Schafgarbe und and. und verwandelt sich in einem weißgrauen Gespinst zu einer gedrungenen Puppe mit stielförmigem, am Ende beborstetem Kremaster.

fasciáta Esp. (Kat. N. 4204) Taf. 48 Fg. 7 (♂). Thorax schwarz, Halskragen und Schulterdecken breit weiß gesäumt. Vfl gelblichweiß, mit 5 schwarzen Fleckenbinden, von denen nur eine basale und mittlere geschlossen ist, und einem schwarzen Fleck in der Spitze. Hfl gelb, längs des Saumes mehr oder weniger purpurrot,

[1]) Ent. Rec. XXI p. 88 Pl. 5.
[illegible] Ent. Ztg. IV p. 265 Pl. 1, 2 ab. V p. 11.
[3]) Zur Geschichte der Art vgl. Soc. Ent. III p. 44 ff.; Ins. Börse XV p. 195.
[4]) Vgl. Lorez Soc. Ent. XIX p. 123, 132; Schultz Ent. Z. Gub. XIX p. 1, 9; Spul. Schm. Eur. II p. 134.

[1]) Zur Zucht vgl. Soc. Ent. II p. 12; Ent. Z. Gub. XII p. 17, 27; XVI p. 9, 25, 29; XXII p. 40.
[2]) Vgl. Schultz Ent. Z. Gub. XVIII p. 105, 109, 113. Spuler Schm. Eur. II p. 135; Wintersteiner Iris XVII p. 7 Taf. 4.
[3]) Vgl. Barrett II Pl. 73 Fg. 1a; Iris XVIII Taf. 2 Fg. 8 (transit); Niepelt Berl. e. Z. 1908 p. 194 Taf. 5 Fg. 11.

mit einer hinteren Querreihe kleiner, schwarzer Flecken und einem solchen Querfleck in der Spitze. Hleib purpurrot, mit schwarzen Rückenflecken und solcher Spitze. 22—24 mm. In Südfrankreich und Nordwestitalien im Juni, Juli.

ab. [illegible] Vfl mit verlängerter schwarzer Fleckenzeichnung.

Die Raupe[1]) schwarz, mit blauen Punkten, oben grau, seitlich lebhaft rostgelb behaart. Kopf und Brustfüße schwarz. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen, auch Sylvius.

1536. **aulica** L. (Kat. N. 4207) [illegible] Vfl zimtbraun, uhalb des Vrandes meist mit 2, ohalb des Innenrandes mit 3 kleinen, hellgelben Flecken, einem Doppelfleck, der in Zelle 2 einen langen Zahn nach außen bildet und 2 kleinen, gelben Punkten uhalb der Spitze. Die Hfl gelb, mit großem, meist nierenförmigem Mfleck, einer schwarzen Basalquerbinde, die mit einem solchen Innenrandstreifen sich verbindet, und einer in Zelle 3 unterbrochenen schwarzen Fleckenbinde vor dem Saum. Der Hleib gelb, mit breiten, schwarzen Querbändern am Rücken. 17—21 mm. Mehr im östlichen Mitteleuropa, westlich bis in den Rheingau reichend, lokal im Mai, Juni.

ab. **immaculáta** Gillm.[2]) (bicolor Spul.) Fl zeichnungslos, Vfl braun, Hfl schwarz. — Übergänge dazu bilden ab. **hamáta** Spul. Vfl mit ganz reduzierten Flecken, Hfl mit einem gelben Hakenfleck ober dem Innenwinkel und ab. **infernális** Schultz[3]). — ab. **exténsa** Schultz[3]) Vfl mit zusammengeflossenen Innenrandsflecken (= radiáta Spul.) und zuweilen auch solchen Vrandsflecken. — ab. **defasciata** Schultz[3]) Hfl ohne schwarze Basalquerbinde.

Die Raupe schwarz, mit rostfarben behaarten schwarzen Warzen, nur die verlängerten Haare auf den 3 letzten Segmenten sind schwärzlich. Kopf glänzend schwarz. Lebt, an warmen Plätzen überwinternd, an Schafgarben, Wegerich, Alsine und and. und verwandelt sich in einem dünnen, weißen Gespinst zu einer glanzend schwarzbraunen Puppe mit stielförmigem, am Ende eingeschnittenem und kurz beborstetem Kremaster.

1537. **testudinária** Fourc. (Kat. N. 4208) Der aulica sehr ähnlich, größer, die Flecken der Vfl größer und tiefer gelb, die Hfl vom Saum her scharlachrot angeflogen, mit kleinerem Mfleck. 19—22 mm. In den südlichen Alpentälern von Piemont bis Tirol, in Frankreich und Mittelitalien, Ende Mai, Juni.

ab. **crócea** Schultz Hfl gelb, ohne roten Anflug.

Die Raupe größer als jene von aulica, schwarz, auch die Behaarung schwarz, nur an den Seiten der mittleren Segmente rostrot. Lebt unter Steinen überwinternd, an niederen Pflanzen wie Luzula, Rumex und kann mit Cichorium erzogen werden.[4]) — Die Puppe angeblich mit kegelförmigem, am Ende kurz beborstetem Kremaster (Wilde).

1538. **hébe** L. (Kat. N. 4215) Taf. 48 Fig. 8 (♀). Fhlr des ♂ ziemlich lang kammzähnig, beim ♀ kurz kammzähnig, die Geißel durch Schuppen verdickt. Kopf und Thorax schwarz. Hkopf und Halskragen rot gesäumt. Fl gestreckt, Vfl schwarz, mit 5 weißen, fein orangegelb gesäumten Querbinden, von denen die beiden äußeren in Zelle 2 miteinander verbunden sind. Beim ♀ ist die 3. weiße Querbinde meist auf einen Vrandsfleck reduziert. Hfl karmoisinrot, mit schwarzen Fransen, solchem kleinem Mfleck, einer Querbinde nahe der Wurzel und einer unterbrochenen Fleckenbinde im Saumfeld. Hleib rot, mit schwarzen Segmentrandern, Rückenstreifen und Spitze. 22—28 mm. In Deutschland in Pommern, Schleswig-Holstein und von Mitteldeutschland ab südlich, auch in Belgien, verbreiteter in Österreich-Ungarn, im Mai bis Juni in Sandgegenden.

Die Art aberriert sehr stark, namentlich in bezug auf die Vflzeichnung:

ab. **wassi** Aign.[1]) Hfl und Hleib intensiv braunlichgelb, auch die Basis der Vfl usets; zuweilen sind Hfl und Hleib rein gelb (Hb. 296). — ab. **albéscens** Schultz Vfl ganz weiß, nur im Saumfelde die unterbrochene, schwarze Fleckenbinde. — ab. **lúgens** Schultz[2]) die schwarzen Stellen der Vfl zusammengeflossen, die Hfl ganz schwarz, auch der Hleib geschwarzt. — ab. **bivittáta** Schultz Hfl mit 2 schwarzen Innenquerbinden.

Das Ei kugelig, glatt, pomeranzengelb, spater silbergrau. — Die sonnenliebende Raupe schwarz, die Behaarung am Rücken weißgrau, an den Seiten rostgelb. Kopf glanzend schwarz. Lebt überwinternd und schon zeitig im Fruhjahr an die Sonne kommend, an Artemisia, Euphorbia, Alyssum und and.[3]) und verwandelt sich in einem weißgrauen Gespinst zu einer schwarzbraunen Puppe mit kurzem, eingekerbtem, schwach beborstetem Kremaster.

1539. **maculósa** Gerning (Kat. N. 4217) Taf. 48 Fig. 10 (♀). Fhlr des ♀ kurz kammzähnig, die Geißel durch Schuppen verdickt. Vfl meist hellbraun, mit 3 Querreihen dreieckiger, kleiner, schwarzer Flecken. Der Saum selbst bleibt mit Ausnahme der äußersten Flspitze frei von Flecken. Die Hfl karmoisinrot, mit schwarzem Mfleck, solchen Basal- und großeren Saumflecken. Die Fransen braunlich. Der Hleib nur an den Seiten schmal rötlich, beim ♀ oft ganz schwarz. 14—16 mm. Im östlichen Mittel- und Süddeutschland, Böhmen, Österreich, Ungarn bis Bosnien und Dalmatien im Juni, Juli.

Die Art aberriert[4]) sehr stark und bildet auch mehrere scharf geschiedene Lokalformen:

ab. **fláva** Spul. (Aign.) Hfl mehr oder weniger gelb gefarbt. — ab. **pállida** Aign. Vfl viel bleicher gelblichgrau oder semmelfarben. Hfl heller, mehr zinnoberröthlich. — ab. **radiáta** Rbl. (n. ab.)[4]) die schwarzen Flecken der Vfl zu 3 Längsstrahlen zusammengeflossen. — var. **stértzi** Schultz[5]) Vfl sehr gestreckt, beim ♂ hellledergelb bis weißlich, scharf gezeichnet, Hfl hell rosenfarben, die schwarzen Saumflecke meist zusammengeflossen. Das ♀ bedeutend kleiner, ebenfalls heller, mit feineren Fhlrn

[illegible]

[1]) Ent. Z. Gub. XIX p. 209.
[2]) Ent. Z. XXII p. 183.
[3]) Zur Zucht vgl.: Soc. Ent. I p. 165; Ent. Z. Gub. XIII p. 25, 42, 125.
[illegible]

[illegible] **simplonica** [illegible] kurzen [illegible] Vfl [illegible] Hfl [illegible] Hleib [illegible] 15 mm. In den [illegible] Hochalpen der Schweiz zwischen 2000 und 2500 m im Juli.

Die Raupe schwarzbraun mit rötlichgelbem Mstreifen und kurzen, rostfarbigen Schrägstrichen in den Seiten. Die Behaarung kurz braunbelgrau, über den Füßen oft rostgelb. Der Kopf glänzend schwarzbraun, mit gelbem Clypeus und solchen Flecken seitlich daneben. Lebt überwinternd bis Mai auf Galium, Achillea und and. und verwandelt sich zwischen Kieselsteinen in eine schwarzbraune blaubereifte Puppe.

1550 **cásta** Esp. (Kat. N. 4248) Taf. 47 Fg. 14 (♂). Fhlr [illegible] kurz kammzähnig. Es erstreckt der Körper dicht pelzig behaart, Vfl schwarz, mit rötlichweißer, in der Mitte spitz nach außen vortretender Basalquerbinde und solcher äußeren Querbinde, die saumwärts einen am Ende meist gegabelten Zacken bildet. Am Vrand vor der Spitze oft ein feiner weißer Strich. Hfl beim ♂ weißlich, beim ♀ rosenrot, mit schwarzer, in der Mitte licht unterbrochener Saumbinde. 14—16 mm. In Baden, Nassau, Frankfurt a. M., Wallis, Böhmen, N.-Österreich, Ungarn, Bosnien sehr lokal und [illegible] im Mai.

ab. **mediodivisa** Spul. der vordere Teil der (oft weiß unterbrochenen) Mbinde hell geteilt. — ab. **bivittáta** Spul. Hfl auch mit einer inneren schwarzen Querbinde. — ab. **lutea** Schultz. Hfl [illegible] hellgelb, Saum rot.

Die Raupe schwärzlich, mit samtschwarzen Rückenflecken, feiner gelber Rückenlinie und abgesetzten solchen Subdorsalen. Die Behaarung braungrau. Der Kopf glänzend schwarz. Lebt von Ende Juni bis Ende August auf Galium, Asperula, frißt nur des Nachts und braucht keine Sonne, verwandelt sich in einem eiförmigen, mit Haaren vermischten Gespinst zu einer gedrungenen, schwarzbraunen Puppe mit kurzem, an der Spitze eingekerbtem und kurz beborstetem Kremaster.

1551 **cervini** Lederer (Kat. N. 4249) Taf. 47 Fg. 15 (♂). Fhlr auch beim ♂ mit ausnehmend kurzen Kammzähnen. Vfl matt, verwaschen gezeichnet, schwarz, mit ockergelben Adern, 2 gegen den Innenrand stark konvergierenden ockergelben Querstreifen, solcher Fleckung [illegible] Mzelle und [illegible] Innenwinkel 1—2 schiefe Zacken bildenden Querstreifen im Saumfelde, der in der Mitte den äußeren Mstreifen berührt. Hfl schwärzlich, vor dem Saum mit sehr kleinen, verwaschenen, ockergelben Flecken. Körper schwarz, Halskragen und Schulterdecken gelb gerandet, der Thorax mit 2 gelben Längsstreifen, die Segmente des Hleibes gelb gerandet. [illegible] Vorkommen [illegible] hochalpinen Lokalitäten des Wallis[1]), Ende Juli, Anfang August, selten. Das kleinere und seltenere [illegible] Flügel [illegible] Sonnenschein.

ab. **lunatérkii** Frey[1]) Vfl vorherrschend bleich ockergelb, mit weniger verloschener schwarzer Zeichnung, Hfl bleich ockergelblich grau. Besonders aus dem Simplongebiet.

Die runden, goldgelben Eier werden reihenweise an der Useite von Steinplatten abgelegt. — Die Raupe schwarz, mit bläulich schimmernden, großen Punktwarzen, die mlange, schwarz und gelbgrau gemischte Haarbüschel tragen. Lebt, zweimal überwinternd, polyphag an niederen Pflanzen und verwandelt sich mit wenigen Gespinstfäden befestigt an der Useite von Steinen zu einer gedrungenen, rotbraunen, blau bereiften Puppe mit stumpfem Kremaster, der ein Büschel kurzer Hakenborsten trägt.

1542. **quensélii** Payk. (Kat. N. 4232) Taf. 47 Fg. 15 (♂). Fhlr beim ♂ etwas länger kammzähnig, wie bei der vorigen Art. Fl tiefschwarz, mit breiten, weißgelben oder dottergelben Adern, solchem Längsstreifen in der Falte bis zum Innenwinkel, 1—3 kurzen Querstrichen in der Mzelle und breitem, stark gezacktem, gelbem Querstreifen im Saumfelde. Hfl schwärzlich, mit dunkleren M- und Saumflecken, beim ♂ meist einfarbig, beim ♀ mit zerrissener und streifenartig nach innen reichender gelber Fleckung am Saum. Der Körper schwarz, der Halskragen und die Schulterdecken gelb gesäumt, der Thorax mit gelben Längsstreifen, der Hleib beim ♀ seitlich breit gelb. Auch hier ist das ♂ kleiner und seltener. 14—20 mm. In den Hochalpen, auch auf den transsylvanischen Alpen, sehr lokal und selten im Juli, August, Flug in der Sonne.

ab. ♀ **fallóui** Jourdh. Vfl einfarbig weißgelb, die Hfl ockergelb, nur am Innenwinkel schwärzlich. Vom Riffel.

Das Ei kugelig, gelblich. — Die Raupe schwarz, meist mit gelber Dorsalen und undeutlicheren abgesetzten gelblichen Subdorsalen. Die Warzen schwarz, bläulich glänzend, mit rostbräunlicher, mlanger Behaarung, der Kopf glänzend schwarz. Lebt, zweimal überwinternd, unter Steinen an niederen Alpenpflanzen wie Geum, Plantago und ist als Raupe nicht zu selten. Gilt als Mordraupe. Verwandlung in einem leichten Gespinst unter Steinen. Die Puppe rotbraun, stark blaubereift, mit stielförmigem, am Ende kurz aber kräftig bedorntem Kremaster.

380. Gattung. **Euprépia** O.

Fhlr des ♂ nur mit 2 Reihen Wimperborsten. Der Rüssel stark rückgebildet. Die Vschienen mit einer Kralle am Ende. Vfl mit schmaler, einfacher Anhangszelle, Ader M_2, M_3 und C_1 nahe beieinander entspringend. Hfl mit Ader R und M_1 aus einem Punkt entspringend. Das ♂ mit großem tympanalem Organ seitlich an der Basis des Hleibs.

1543. **púdica** Esp. (Kat. N. 4238) Taf. 48 Fg. 11 (♂). Vfl gelbweiß, mit 4 Querreihen eckiger, schwarzer Flecke (von denen die 3 ersten nur aus je 2, die letzte aus 4

[1]) Die Angabe auch Graubünden („Grisons") bei Favre (Fn. Val. p. 93) scheint irrig.

[1]) Vgl. Obthr. Et. Lep. comp. I Pl. 1 Fg. 1—4.

1 a. b. Callimorpha dominula, 1 c. var. persona. — 2 a. b. Callim. quadripunctaria. — 3 a. b. Pericallia matronula ♀. — 4 a. b. Arctia caja ♂. — 5. Arct. flavia ♀. — 6. Arct. villica ♀. — 7. Arct. fasciata ♂. — 8. Arct. hebe ♀. — 9. Arct. aulica ♂. — 10. Arct. maculosa ♀. — 11. Euprepia pudica ♂.

Flecken besteht) und (3) dreieckigen, schwarzen Saumflecken. Die Hfl rötlichweiß, mit einer Querreihe kleiner, schwärzlicher, runder Flecke vor dem Saum. Die Fransen aller Fl einfarbig gelbweiß. Der Halskragen gelbweiß, der Thorax mit 2 solchen Längsstreifen. Der Hleib zinnoberrot, unten schwarz, mit schwarzen Rückenflecken. 18—21 mm. In Südeuropa, auch in der südlichen Herzegowina und Dalmatien, Ende August, September.

ab. **cohae'rens** Schultz[1]) die beiden Flecken der 3. Querreihe der Vfl zusammengeflossen. — ab. **grädli** Schultz[1]) die Flecken der 3 ersten Querreihen bilden nur einen plattenförmigen Fleck. — ab. **flavéola** Schultz[2]) Fl und Hleib gelblich (statt rötlich).

Die Raupe braungrau, mit gelblichem Seitenstreifen und verwaschenem, rötlichem Rückenstreifen. Die Punktwarzen glänzend schwarz, gelb behaart, Kopf schwarz, mit rötlichgelber Zeichnung. Lebt[3]) überwinternd bis Mai an Grasarten und verwandelt sich in einem dichten Gespinst zu einer glänzend schwarzen Puppe.

381. Gattung. **Pericállia** Hb.

Männliche Fhlr nur seicht gekerbt und bewimpert. Palpen lang und spitz, Rüssel fast normal. Hleib sehr plump, beim ♂ mit sehr kraftigen, nackten Haltzangen. Vfl ohne Anhangszelle. Sonst wie bei Arctia.

1544. **matrónula** L. (Kat. N. 4244) Augsburger Bär. Taf. 48 Fg. 3b (♀). Sehr groß, Vfl olivenbraun, mit gelbem Schulterfleck und 3 solchen Vrandflecken von denen der äußerste der größte ist, zuweilen noch ein gelber Punkt darnach und ein kleiner, gelber (oft fehlender) Querfleck an Ader C_2. Hfl orangegelb, mit schwarzem Mfleck und 2 solchen Fleckenquerbinden, von denen die äußere weit vom Saum getrennt bleibt. Kopf und Thorax braun, mit roter Säumung und solchen Mstreifen und gelbem Seitenstreifen, der Hleib rot, mit schwarzen Rückenflecken. 36—43 mm. In Deutschland, der Schweiz, Österreich, Steiermark, Ungarn, Galizien, lokal und selten, mehr im Mittelgebirge im Juni, Juli, vormittags in der Sonne fliegend.

Die Art aberriert stark[4]): ab. **pauciguttáta** Schultz Vfl nur mit einem, oder nur 2 Kostalflecken. — ab. **nigroapicális** Schultz Hfl mit schwarzem Fleck in der Spitze. — ab. **opáca** Schultz die schwarzen Querbinden der Hfl zusammengeflossen. — ab. **haliciaca** Schille Vfl mit Schulter- und 1. Kostalfleck zusammengeflossen, der Fleck ober dem Innenwinkel fehlt. — ab. **concréta** Schultz wie die vorige, aber auch der 4. und 5. Kostalfleck verbunden. — ab. **seréna** Schultz schwarze Flecke der Hfl stark verkleinert, zum Teil fehlend.

Das Ei kugelig, glatt, rötlichweiß. — Die Raupe in der Jugend weißlichgelb, mit dunklen Seitenstreifen und gelblicher Behaarung. Erwachsen, Taf. 48 Fg. 3a, schwarzbraun, mit hinten viel längerer, etwas hellerer bis rostbrauner Behaarung und schwarzbraunem, oben rötlichem Kopf. Lebt bei Tage verborgen, und meist nach der 4. Hautung zum ersten, nach der 7. Hautung, vollständig erwachsen, zum zweiten Mal überwinternd auf Hieracium, Lonicera, Prunus padus, Heidelbeeren und and. Bei Zucht[1]), die auch mit nur einmaliger Überwinterung der bereits im Herbst zur letzten Hautung gebrachten Raupe erfolgen kann, ist namentlich Abwechslung des Futters notwendig. Verwandlung in einem dicht mit Haaren vermischten Gespinst zu einer glänzend schwarzbraunen Puppe mit [illegible] einschnitten.

[1]) Ent. Z. Gub. XVIII p. 141 (Fg.).
[2]) Ent. Z. Gub. XX p. 26.
[3]) Vgl. Frings Soc. Ent. XVI p. 132.
[4]) Vgl. Schultz Ent. Z. Gub. XVIII p. 124, 126 (von den dort angeführten 13 Formen seien nur die namensberechtigten, mitteleuropäischen genannt).

382. Gattung. **Callimórpha** Latr.

Fhlr in beiden Geschlechtern [illegible] zweizeilig, kurz bewimpert. Palpen mlang, spitz, der Rüssel normal. Der Körper relativ schlank, die Fl gestreckt, die Vfl mit langer Anhangszelle, auf den Hfl anastomosiert Sc nur an der Basis kurz mit dem Vrand der Mzelle. Ader R und M_1 entspringen getrennt. Flug bei Tage.

Fg. 105.

Die Raupen schutterer behaart und lebhafter gezeichnet, als bei der vorhergehenden Gattung.

1545. **dominula** L. (Kat. N. 4245) Spanische Fahne, Taf. 48 Fg. 1b (♂). Vfl blauschwarz, meist grün schimmernd, mit orangegelbem, flachem Innenrandsfleck an der Basis, zwei orangegelben Flecken in der Mzelle, von denen der vordere bedeutend größer ist, und einem gerundeten weißlichen Fleck schräg darunter in Zelle 1b. Hinter der Mzelle ein etwas größerer, nach unten oft geteilter, weißer Fleck und ein gerundeter solcher ober dem Innenwinkel. Vor und uhalb der Flspitze je 2 weiße, punktförmige Flecke. Hfl karminrot mit großem, schwarzem, bis an den Vrand reichendem Mfleck und unterbrochener schwarzer Saumbinde, die in der Flspitze 2 rote Fleckchen einschließt. Der Thorax blauschwarz, mit 2 orangegelben Längsstreifen, der Hleib rot, mit schwarzem Mstreifen. 21—27 mm. In Mitteleuropa, mehr in Gebirgsgegenden, verbreitet im Juli.

Die Art aberriert sehr stark[2]): ab. **paucimácula** Schultz Vfl mit viel kleineren, oder bis auf den Fleck ober dem Innenwinkel verschwundenen hellen Flecken. — ab. **marita** Schultz Vfl einfarbig, fleckenlos. — ab. [illegible]

[1]) Vgl. Ent. Z. Gub. II p. 38, 63, 73, 93; V p. 133; XII p. 25; XVI p. 30, XXII p. 145; Soc. Ent. III p. 109, XIII p. 43, XIV p. 128.
[2]) Vgl. [illegible] II Pl. 70, [illegible] Soc. Ent. XIX p. 148; Krodel Ent. Z. Gub. XIX p. 10 Taf. (Temper. Exper.).

nigra Spul. alle Fl ganz geschwärzt.[1]) — ab. **conférta** Schultz die Vrandsflecke mit den darunter liegenden Flecken zu Querflecken verbunden. — ab. **fasciáta** Spul. die Flecken der Saumzelle zu 2 oft verbundenen Schrägstreifen verschmolzen. Die Flecken der Hfl kleiner. — ab. **néxa** Schultz der Mfleck der Hfl mit der schwarzen Saumbinde verschmolzen. — ab. **radiáta** Krodel Useite der Vfl an der Basis mit 2 weißen Längsstrahlen. — ab. **hamelénsis** Pfluemer alle Flecken der Vfl weiß. — ab. **bithýnica** Stgr. alle Flecken der Vfl gelb (Lokalform in Kleinasien). — var. (ab.) **róssica** Kol. Flecken der Vfl größer, meist alle weiß, Hfl und Hleib gelb (statt rot). Lokal (so am Predil in Kärnten) nicht selten. — ab. **itálica** Stdf. die Flecken der Vfl wie bei der Stammform, nur kleiner, die Hfl und Hleib gelb, die Saumbinde meist verbreitert und durch ab. **insúbrica** Wackerz. mit rotgelben Hfl mit der Stammform verbunden. Aus Piemont und den südlichen Alpentälern der Schweiz, Kärntens und Krains. — var. **persóna** Hb., Taf. 48 Fg. 1c (♂), Vfl grünschwarz, mit kleinen, an der Basis gelben Flecken, die Hfl schwarz, mit gelben, oft zusammengeflossenen Wurzelstrahlen und gelbem Fleck hinter der Mitte. In Mittel- und Süditalien. — hybr. **romanóvi** Stndf. (persona ♂ × dominula ♀) kleiner, Hfl rot, mit breiter, schwarzer Saumbinde. — Die Gegenkreuzung (dominula ♂ × persona ♀) ergab außer Mischformen auch typische persona und Stücke der Stammform.

Die Raupe, Taf. 48 Fg. 1a, blauschwarz, mit gelbem, schwarz gestricheltem Fleckenstreifen am Rücken und solchen geteilten Seitenstreifen. Die Warzen blaugrau, die kurze Behaarung gelblich und schwärzlich gemischt. Kopf glänzend schwarz. Lebt[2]) überwinternd bis Mai auf Lamium, Myosotis, Lonicera, Himbeere und and. und verwandelt sich in einem dünnen, weißen Gespinst zu einer glänzend rotbraunen Puppe mit einem kraftigen Büschel gelber Borsten am H'ende.

1546. **quadripunctária** Poda (héra L.) (Kat. N. 4248), Russischer Bär, Taf 48 Fg. 2b (♂). Vfl grünschwarz, mit hellgelbem Innenrandsstreifen, solchem kurzem Längsstrich aus der Basis und 2 Schrägstreifen (bei $^2/_3$ und $^1/_3$ des Vrandes), von denen sich der äußere mit einem gelben Querstreifen vor dem Saum ohalb des Innenwinkels verbindet. In letzterem liegen 2 schwarze, runde Flecke. Hfl zinnoberrot, mit großem, rundem schwarzem Mfleck, solchem Saumfleck und Querstreifen gegen die Spitze. Halskragen und Schulterdecken gelb gesäumt, der Thorax mit 2 gelben Längsstreifen, der Hleib zinnoberrot, mit einer Mreihe schwarzer Punkte. 26—30 mm. In Mitteleuropa verbreitet, häufiger gegen Süden, im Juli, August.

ab. **nigricans** Kempny[3]) (medionígra Spul.) mit auf Vrandsflecke reduzierten Schrägstreifen der Vfl. — ab. **costimaculáta** Spul. (perfúsca Bastelb.)[4]) wie die vorige, aber auch der äußerste Querstreifen auf einen Vrandsfleck rückgebildet. — ab. **lutéscens** Stgr. mit gelben (statt roten) Hfl und Hleib. — var. **mágna** Spul. größer (ca. 32 mm), darunter ab. **brunnéscens** Spul. mit bräunlicher Trübung der Schrägstreifen der Vfl und Hfl.

Die Raupe, Taf. 48 Fg. 2a, graubraun oder schwärzlich, mit orangegelben Fleckenstreifen über den Rücken und hellgelben Fleckenstreifen an den Seiten. Die Warzen orangegelb, die Behaarung bräunlich. Der Kopf schwarz. Lebt überwinternd an niederen Pflanzen, auch Rubus, Epilobium, Sarothamnus, können mit Salat, Klee und and. erzogen werden.[1]) Verwandelt sich in einem dünnen, grauen Gespinste zu einer glänzend dunkelbraunen Puppe.

383. Gattung. **Coscínia** Hb.

Männliche Fhlr mit kurzen, etwas gekeulten Doppelkammzähnen. Palpen klein, Rüssel kurz und weich. Vfl schmal, mit nur 4 Radialaste, Hfl sehr breit, ohne Ader M_2.

Die Eier kugelig, stark weißlich oder gelb glänzend.

Die Raupen spindelförmig, mit kleinem, glänzend schwarzem Kopf und sternförmig, kurz behaarten Warzen, überwintern klein und verwandeln sich zu gedrungenen, unbeweglichen Puppen mit stumpf gerundetem H'ende.

1547. **striáta** L. (grámmica L.) (Kat. N. 4249) Taf. 49 Fg. 11 (♂). Vfl bleich ockergelb, mit schwarzem Doppelpunkt am Querast und schwarzen Adern vor dem Saum, beim ♂ auch mit schwarzen Längsstrichen zwischen den Adern auf der übrigen Flfläche. Hfl ockergelb, mit schwarzem, dickem Mstrich und breiter solcher Vrands- und Saumbinde. Die Fransen und der Hleib ockergelb, letzterer mit schwarzen Rückenflecken. 16—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet auf trockenen Grasplätzen im Juni, Juli.

ab. **melanóptera** Brahm Hfl einfarbig schwarz, seltener beim ♀, zuweilen bleibt der Mraum gelb (ab. **intermédia** Spul.).

Die Raupe schwarzbraun, mit orangegelben Mstreifen und gelblichweißem Fußstreifen. Die Warzen schwärzlich, die kurze Behaarung gelblich und schwärzlich gemischt, der Kopf glänzend schwarz. Lebt, klein überwinternd, bis Ende Mai an Hieracium, Calluna, Festuca und and. Verwandelt sich in einem weißgrauen Gewebe zu einer rotbraunen Puppe mit einigen steifen Börstchen am Ende.

1548. **cribrum** L. (Kat. N. 4251) Taf. 49 Fg. 12 (♂). Vfl weiß, mit 4 Querreihen schwarzer Punkte, von denen die beiden mittleren einander näher stehen. Die Saumlinie schwarz, gegen die Spitze in Punkte aufgelöst. Die Hfl schwärzlichgrau, mit weißlichen Fransen. 15 bis 21 mm. In Mitteleuropa lokal besonders auf Heidestellen in Föhrenschlägen von Mitte Juni bis Juli.

var. (ab.) **punctígera** Frr. von den Punktreihen der Vfl meist nur die basale und äußere mittlere erhalten. Am Saum getrennte schwarze Punkte, die Hfl heller, gelblichgrau. In Süddeutschland und südlichen Alpen-

[1]) Barrett l. c. Fg. 1e.
[2]) Vgl. Ins. Börse XIII p. 258.
[3]) Wien. Ent. Z. 1882 p. 62.
[4]) Ent. Z. Gub. XIX p. 85.

[1]) Vgl. Ent. Z. Gub. V p. 150; Kranch Jhrb. 1905 p. 114.

tälern. — var. (ab.) **cándida** Cyr. Vfl bis auf 2 schwarze Mpunkte und einige Saumpunkte rein glänzend weiß, die Hfl hell graugelb. Meist größer. Wie die vorige, nur südlich, häufig in Südtirol.

Die Raupe graubraun, an den Seiten rötlich, mit feiner, gelber Mlinie, undeutlicheren solchen Subdorsalen und glänzend schwarzem Kopf. Die Behaarung schwarz und gelblich gemischt. Lebt bis Mai besonders an Heidekraut (Calluna). — Die Puppe kurz, gedrungen, dunkelbraun.

384. Gattung. **Hipócrita** Hb.

Fhlr sehr kurz (ca. $^1/_4$) fadenförmig, mit einzelnen Wimperborsten. Stirne rauh behaart, der Rüssel kurz. Hschienen kurz, schwach gekeult. Fl sehr breit, Vfl mit einfacher Anhangszelle, auf den Hfl sind Ader R und M_1 kurz gestielt.

Die Raupen schlank, walzig, samtartig, mit einzelnen längeren Haaren, leben gesellig und verwandeln sich in einem dünnen Gespinst zu steifen Puppen mit vollständig gerundetem, glattem Hleibsende.

1549. **jacobaeae** L. (Kat. N. 4255) Taf. 49 Fg. 14b (♂). Vfl dunkel braungrau, mit blutrotem, vor der Flspitze verdickt endigendem Längsstreifen uhalb des Vrandes und 2 runden solchen Flecken im Saumfelde uhalb der Spitze und ohalb des Innenwinkels. Die Hfl blutrot, mit schwärzlichgrauem Vrand und solchen Fransen. 18—21 mm. In Mitteleuropa auf trockenen Hügeln verbreitet, in unregelmäßig sich entwickelnder einfacher Generation, meist im Mai, Juni.

ab. **fulvéscens** Spul. orangerot, statt blutrot. — ab. **flavéscens** Th. Mieg. hellorangegelb statt rot. — ab. **griséscens** Spul. mit mehr oder weniger grau werdenden Hfl. — ab. **cônfluens** Schultz der Vrandsstreifen der Vfl mit dem oberen Saumfleck verbunden, zuweilen auch letzterer mit dem unteren.

Das Ei kugelig, gelb. — Die Raupe, Taf. 49 Fg. 14a, orangegelb, alle Segmente vorne mit breiten, schwarzen Ringen, der Kopf schwarz, vorne mit gelber Gabellinie. Lebt bis Juli auf Senecio jacobaea, auch S. paludosus. — Puppe (vgl. oben).

385. Gattung. **Deiopéia** Stph.

Fhlr fadenförmig, über $^1/_3$, Stirne anliegend beschuppt, Rüssel kurz. Vfl schmal, mit gebogenem Vrand und doppelter Anhangszelle. Hfl sehr breit, Ader R und M_1 getrennt von einander entspringend.

Die Raupe gestreckt, nach vorne verjüngt, mit sehr kleinem Kopf und einzelnen langen Haarborsten. — Die Puppe gedrungen.

1550. **pulchélla** L. (Kat. N. 4257) Taf. 49 Fg. 13. Vfl gelbweiß, mit 4 geschwungenen Querreihen kleiner, viereckiger, schwarzer Fleckchen, dazwischen größeren, scharlachroten Flecken, von denen eine Längsreihe am Vrand und eine Querreihe vor dem Saum liegt, und schwarzen, viereckigen Saumpunkten. Die Hfl weiß, mit schwarzem Mstrich und solcher nach innen stark ausgebuchteter Saumbinde. 17—20 mm. Eine in den Tropen der alten Welt weit verbreitete Art, die auch im Mittelmeergebiet noch endemisch ist, in Mitteleuropa aber nur als Zugtier auftritt und hier mehrere, rasch einander folgende Generationen von Mai bis November bildet.

ab. **pállida** Spul. viel bleicher gezeichnet. Im Norden. — ab. **fasciáta** Spul. die schwarzen Punkte zu zusammenhängenden Querstreifen verbunden. — ab. **semisignáta** Spul. die schwarzen Punkte der Vfl fehlen im Wurzel- und Mfeld. — ab. **melanopýga** Spul. der Hleib vom 3. oder 4. Segment ab schwarz.

Die Raupe bräunlichgrau, mit breitem, weißlichgelbem Fleckenstreifen am Rücken und in den Seiten, dazwischen rote Querstreifen, die Warzen schwarz, mit einzelstehenden, schwarzen, an den Seiten weißen Haarborsten. Kopf gelbbraun, oben schwarz gerandet. Lebt besonders auf Myosotis, Heliotropium, Echium und and. und verwandelt sich in einem Gespinst an der Erde. — Die Puppe (vgl. oben) mit 8 ziemlich langen Borsten am stumpfen H'ende.

Unterfam. **Lithosiinae.**

Schlankere, meist eintöniger gefärbte Falter, ohne Nebenaugen, mit mäßig langen Schienensporen. Auch sie haben zum Teil eine heliophile Lebensweise (Endrosa). Ihre Flhaltung in der Ruhestellung ist bald dachförmig, bald eng an den Leib gelegt (Lithosia), wobei die Hfl stark gefaltet werden.

Die mehr spindelförmigen Raupen sind weniger dicht behaart und leben vorzugsweise auf Flechten.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Vfl mit Anhangszelle 2
   Vfl ohne Anhangszelle 4
2. Ader Sc und R_1 der Vfl getrennt verlaufend 3
   Ader Sc und R_1 der Vfl anastomosierend Lithósia.
3. Auf den Hfl ist Ader M_2 vorhanden (gestielt) ..... Gnóphria.
   Auf den Hfl fehlt Ader M_2 (beim ♂ auch M_1) ..... Oeonistis.
4. Ader Sc und R_1 der Vfl getrennt verlaufend 5
   Ader Sc und R_1 der Vfl anastomosierend 8
5. Fl zart, durchscheinend beschuppt .. 6
   Fl dicht beschuppt (Vfl gelb, rot gezeichnet) ..... Miltochrista.
6. Vfl mit Ader R_5 frei 7
   Vfl mit Ader R_5 gestielt auf R ..... Comácla.
7. Hfl Ader C_1 und M_3 getrennt ..... Nudária.
   Hfl Ader C_1 und M_3 gestielt ..... Paidia.
8. Vfl Ader M_{2-3} und C_1 lang gestielt Pelósia.
   Vfl Ader M_3 und C_1 getrennt verlaufend 9
9. Ader Sc der Hfl anastomosiert nur kurz mit dem Vrand der Mzelle ..... Cybósia.
   Ader Sc der Hfl anastomosiert bis $^1/_2$ der Zellenlänge ..... Endrosa.

386. Gattung. **Nudária** Hw.

behaart. Augen groß, kugelig vortretend. Fl dünn beschuppt, durchscheinend, mit sehr langer Mzelle, Vfl mit stark gebogenem Vrand, ohne Anhangszelle, Ader R_3 und R_4 gestielt, Ader R_5 verläuft frei, Hfl mit Ader Sc frei, Ader R mit M_1 gestielt, Ader M_3 und C entspringen weit getrennt voneinander.

Die Raupe etwas flachgedrückt, mit wulstig abgesetzten Segmenten, sehr langen Beinen und dünnen Büscheln langer Haare.

1551. **mundána** L. (Kat. N. 4261) Taf. 47 Fg. 17 (♂). Fl bleich durchscheinend rötlich gelbgrau, mit schwärzlichem Mpunkt und 2 gezackten, grauen Querstreifen und verwaschenem, grauem Zackenstreifen vor dem Saum. Hfl zeichnungslos. 9—10 mm. In Mitteleuropa mehr in warmen Gebirgstalern an Felsen im Juni, Juli.

ab. **dilúcida** Spul. durchscheinender, bis auf den Mpunkt der Vfl oft zeichnungslos.

Das Ei kugelig, hellgelb. — Die Raupe (vgl. oben) gelbgrau, mit schwärzlicher Punktzeichnung am Rücken und solchem Querfleck am 7. und 10. Segment. Die Behaarung schwärzlich, an den Seiten gelblich. Kopf glänzend dunkelbraun. Lebt klein überwinternd, an Felsen- und Wandflechten und verwandelt sich in einem sehr lockeren Gespinst mit eingewebten Haaren zu einer stumpfen, glänzend gelblichen Puppe mit 2 Reihen dunkler Flecken über den Rücken.

387. Gattung. **Miltochrista** Hb.

Fhlr ½ fadenförmig, mit zweizeilig stehenden Wimperhaaren. Augen groß. Der Rüssel gut entwickelt. Fl gestreckt mit mäßig langer Mzelle, dicht beschuppt. Vfl ohne Anhangszelle, Ader R_2 bis R_5 gestielt, Hfl Ader R und M_1 lang gestielt. Flhaltung in der Ruhe flach dachförmig.

Die Raupen kurz, walzig, gleichmäßig büschelweise kurz behaart.

1552. **miniáta** Forst (Kat. N. 4266) Taf. 47 Fg. 18b (♂). Vfl rötlich ockergelb, am Vrand und Saum streifenartig rot, mit einer sehr tief und scharf gezackten feinen, schwarzen Querlinie hinter der Mitte und einer Querreihe schwarzer Längsstriche dahinter auf den Adern. Hfl bleicher rötlich angeflogen. 12—13 mm. In Mitteleuropa in Laubwäldern im Juni, Juli, nicht zu häufig.

ab. **crócea** Bign. (virginea Delah.) das Rot überall durch gelb ersetzt. — ab. **fasciáta** Rbl. (n. nom.)[1]) der Raum zwischen Querstreifen und äußerer Punktreihe der Vfl schwärzlich ausgefüllt.

Die Eier länglich, gelblich, werden auf die Spitze gestellt. — Die Raupe (vgl. oben), Taf. 47 Fg. 18a, mattgrau, schwärzlich behaart, mit rotgelbem Kopf,

Fologne Ann. S. Belg. 1863 Taf. 3 Fg. 5.

lebt[1]) bis Mai an Baumflechten (Parmelia) und verwandelt sich in einem dicht mit Haaren vermengten Gespinst zu einer eiförmigen, dunkelbraunen Puppe.

388. Gattung. **Paidia** Hb.

Der Gattung Nudaria nahe, die Stirne anliegend beschuppt, Fl dichter beschuppt, Ader M_3 und C_1 der Hfl sind gestielt.

Die Raupe sehr lang büschelweise behaart.

1553. **murina** Hb. (Kat. N. 4275) Vfl bleich gelbgrau, der Vrand an der Basis schwach gebräunt, mit schwärzlichem (selten fehlendem) Punkt in der Mzelle, zwei größeren solchen am Schluß derselben und 2 oft unterbrochenen, gegen den Innenrand verloschenen dunklen Querstreifen, von denen der äußere geschwungen und weit nach außen gerückt erscheint. Die Hfl hellgrau, zeichnungslos. Das ♀ meist zeichnungslos. 13—14 mm. Im südlichen Mitteleuropa, westlich bis in den Rheingau, sehr lokal im Juli, an Mauern und Felsen.

Die Raupe hellgrau, mit 2 schwefelgelben Fleckenstreifen am Rücken und sehr langer, gelbgrauer Behaarung. Der Kopf hellbraun. Lebt bis Juni an Stein-Leberkraut (Marchantia).

389. Gattung. **Endrósa** Hb. (Setína Schrk).

Fhlr ca. ½, beim ♂ mit zweizeilig gestellten Wimperborsten. Der Kopf rauh beschuppt, der Rüssel sehr kurz. Vfl gestreckt, ohne Anhangszelle, Ader Sc anastomosiert mit R_1 und bildet dann einen kurzen Endast in den Vrand. Ader R_5 [illegible] gestielt. Ader M_3 und C_1 verlaufen getrennt. Die Hfl breit, gerundet, Ader Sc anastomosiert bis über ½ mit dem Vrand der Mzelle. Ader R und M_1 wie M_2 und M_3 gestielt, oft fehlt Ader M_3. Fl gelb, mit schwarzer Punktzeichnung. Mit großen tympanalen Organen (Schall-Blasen) an der Brustseite.[2]) Flug bei Sonnenschein, Flhaltung in der Ruhe dachförmig. Mit zunehmender Höhenverbreitung nimmt die Dichte der Beschuppung ab, und die Punkte neigen zur Konfluenz in der Richtung der Längsadern.

Fg. 106.

Die Raupen kurz, dick, büschelweise behaart, überwintern klein, leben meist an Steinflechten und verwandeln sich in durchsichtigen, mit Haaren vermengten Gespinsten zu länglichen Puppen mit stumpf gerundetem H'ende.

[1]) Vgl. Ent. Z. Gub. VII p. 191; Ins. Börse XVI p. 242.

[2]) Vgl. Dönitz Berl. e. Z. Sitzb. 1889 p. 14.

[illegible]

Juni bis August.

ab. **signáta** Bkh. die basale und mittlere Punktreihe fehlen, dagegen tritt in der Flmitte ohalb des Innenrandes [illegible] verdustert. — var. **flávicans** B. kleiner, tiefer dottergelb, auch der Hleib gelb. In Sudtirol, Bosnien und Sudfrankreich. — var. **nickérli** Rbl.[1] dünner beschuppt und [illegible] bleich, die beiden ersten Punktreihen radiar verlangert. [illegible] Auf den höchsten Flugplatzen des Glocknergebietes. [illegible] Saumpunkte geschwarzt. Die schwarzen Saumpunkte der Hfl deutlicher. Auf den Hochalpen. — var. **riffelénsis** Fallou nahe der vorigen, die Adern der Vfl noch breiter schwarz, auch die Hfl schwarzlich verdunkelt. Auf den Hochalpen des Wallis.

Das Ei kugelig, braun.[2] — Die Raupe blauschwarz, mit gelbem Fleckenstreifen über dem Rücken und an den Seiten, und kleinem Subdorsalflecken. [illegible]

[illegible] **roscida** [illegible] Viel kleiner als die vorige und die folgenden Arten. Die Fhlr des ♂ tiefer gekerbt, die Farbung tiefer dottergelb, die Punktzeichnung wie bei irrorella, aber kraftiger, die Hfl außer den schwarzen Fleckchen in der Spitze auch mit solchen vor dem Innenwinkel. Der Hleib schwarz. [illegible] und der Schweiz durch Österreich-Ungarn bis Dalmatien auf Kalkhügeln im Mai, Juni und meist wieder im August.

ab. **signifera** Rbl. (n. ab.) Vfl ganz analog der irrorella ab. signata gezeichnet, aus Ungarn. — var. **bosniaca** Rbl. (n. var.)[3] Vfl und Hfl mehr oder weniger schwärzlich verdunkelt, sonst wie die Stammform. Maklen-Paß (Bosnien). — var. **melánomos** Nick. Stirnbehaarung betrachtlich langer, der Körper meist ganz schwarz, die Vfl grau verdustert, mit schwarzlichem [illegible] Saum schwarzlich. In den Hochalpen im J[illegible] [illegible] schmutzig graubraun, reichlich gelb punktiert, mit der [illegible] glänzend.

1556. **kuhlwei'ni** Hb. Kat. N. 4280 Taf. 47 Fg. 21 [illegible] Fhlr dicker, stark bewimpert. Die Fl dichter beschuppt. [illegible] Fhlrn. deutlicherer Punktzeichnung. Häufig in Sud[illegible]

Die Raupe jener von roscida ganz ähnlich, großer, lebt ebenfalls an Steinflechten.

1557. **aurita** Esp. Kat. N. 4281 Taf. 49 Fg. 1 ♂. Der vorigen Art sehr nahe, Fl gestreckter, mit stärkeren, oft zusammengeflossenen Saumpunkten, die Vfl mit einem Wurzelpunkt, useits nie verdunkelt, der Hleib [illegible] In den südlichen Alpen im Juli.

ab. **sagittáta** Ratz. etwas großer, dunkler orangegelb, die Saumpunkte keilförmig. — ab. **tránsiens** Stgr. entspricht der irrorella ab. signata. — var. **ramosa** F. Taf. 49 Fg. 2 ♂, orangegelb, die Adern bis an die Saumpunkte breit schwarz angelegt. In den Hochalpen. — ab. **pállens** Mill. bleich ockergelb, mit breiten, schwarzlichen Adern, unter der vorigen.

Die Raupen schwarz, mit zitronengelben Fleckenreihen am Rücken, in den Seiten und kleinen dazwischen. Die Behaarung schwarz. An Steinflechten. — Die Puppe ganz stumpf gerundet.

[illegible] Cybósia [illegible]

[illegible] vorigen Gattung nahe, Fl viel dichter [illegible] Vfl mit rechtwinkliger Spitze, auf den Hfl anastomosiert Ader Sc viel kürzer mit dem Vrand der Mzelle, Ader M_2 und M_3 letztere stets vorhanden, sind kurzer gestielt. Das ♂ ohne tympanales Organ.

Die Raupe kurzer, büschelweise behaart.

[illegible] Vfl weißgelb, am Vrand dottergelb, mit je einem schwarzen Punkt in der Mitte des V- und Innenrandes. Hfl dunkelgrau, mit gelben Fransen und einem weißgelben Wisch vor der Saummitte. Useits die Vfl schwarzgrau, die Hfl weißgelb, mit gelben Rändern. 13—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

ab. **cremella** Krul.[1] die schwarzen Punkte der Vfl sind undeutlich oder fehlen. — ab. **fláva** Preiss.[2] Vfl ganz dottergelb.

[1] Zool. bot. Ver. 1906 p. 5.

[2] [illegible]

[3] [illegible]

[2] Zool. bot. Verh. 1909 p.

Die Raupe zylindrisch, nach vorne verjüngt, schwärzlichbraun, mit schwärzlicher Behaarung und glänzend gelbbraunem Kopf. Lebt überwinternd bis Mai auf Flechten (Jungermania und and.) und verwandelt sich zwischen Flechten zu einer kurzen, kolbigen, schwarzen Puppe.

391. Gattung. **Comácla** Wlk.

Fhlr $^1/_2$, beim ♂ gewimpert, die Augen groß. Palpen mit spitzem Endglied, der Rüssel rückgebildet. Die Fl kurz, stark gerundet, dünn beschuppt, im Geäder der Gattung Paidia ähnlich, Ader R_5 der Vfl aber gestielt auf Ader R_{3-4}. Der Hleib namentlich beim ♀ gegen den After wollig behaart.

Die Raupe ziemlich stark behaart.

1559. **sénex** Hb. (Kat. N. 4286) Vfl bleich gelbgrau, mit schwärzlichem, rundem Mpunkt, zwei etwas geschwungenen Querreihen länglicher Punkte auf den Adern (bei $^1/_3$ und $^3/_4$), zuweilen auch mit Andeutung einer Mreihe (vor dem Mpunkt) und mit schwärzlichen Punkten in den gelblichen, glänzenden Fransen. Die Hfl bleicher, meist nur mit dunklem Mpunkt. 8—10 mm. In Mitteleuropa an sumpfigen Waldstellen, lokal und selten, von Ende Juni bis August.

ab. **fumósa** Bankes[1]) rauchbraun verdüstert.

Die Eier[2]) relativ groß, rund, abgeplattet, sehr schwach gefurcht, schmutzig gelblich, werden mit der Afterwolle bedeckt. — Die Raupe dunkel aschgrau, mit schwärzlichen, gegen ihr Ende verdickten Haaren. Kopf schwarzbraun. Lebt überwinternd bis Juni auf Lebermoos (Jungermania, kann mit Salat erzogen werden) und verwandelt sich in einem dichten, mit Haaren vermengten Gespinst zu einer stumpfgerundeten, dunkelbraunen Puppe.

392. Gattung. **Gnóphria** Stph.

Fhlr nicht ganz $^1/_2$, fadenförmig, beim ♂ sehr schwach bewimpert. Palpen vorstehend, Spiralzunge normal. Vfl sehr gestreckt, mit fast rechtwinkeliger Spitze mit Anhangszelle, Ader Sc und R_1 verlaufen getrennt, M_1 aus dem Innenrand der Anhangszelle. Hfl mit Ader R und M_1 wie M_2 und M_3 kurz gestielt.

Die Raupe spindelförmig, mit gleich großen Rückenwarzen, locker büschlig behaart, mit einzelnen sehr langen Haaren, lebt auf Baumflechten.

1560. **rubricóllis** L. (Kat. N. 4289) Taf. 49 Fg. 10 (♀). Gesamtfärbung rußig schwarz, der Halskragen zinnoberrot, das letzte Drittel des Hleibes, wie die ganze Bauchseite orangegelb. 15—16 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien in Wäldern im Juni, Juli.

ab. **flavicóllis** Neuburg Gesamtfärbung bräunlicher, Halskragen gelb. Aus Rumänien.

[1]) Entomol. 1909 p. 60.
[2]) Siegel Int. Ent. Z. II p. 50 (erste Stände).

Die Raupe (vgl. oben) grünlichgrau, schwarz gerieselt, die Punktwarzen rot, schwärzlich und gelblich behaart. Kopf braun, die Hemisphären weiß eingefaßt. Lebt im August, September an Flechten, besonders von Nadelbäumen, und verwandelt sich in einem braungrauen, mit Haaren vermengten Gewebe zu einer glänzend braunen Puppe mit stumpf gerundetem H'ende.

393. Gattung. **Oeonístis** Hb.

Fhlr unter $^1/_2$, fadenförmig, beim ♂ unten fein bewimpert, seitlich mit zweireihig gestellten Wimperpinseln. Die Palpen aufgekrümmt, der Rüssel normal. Fl mit kurzer Mzelle, Vfl gestreckt, mit stumpfer Spitze und langer, schmaler Anhangszelle, Ader Sc und M_1 verlaufen frei, Hfl sehr breit, mit stumpfer Spitze, ohne Ader M_2, beim ♂ auch ohne Ader M_1. Ader R und M_1 (beim ♀), wie M_3 und C_1 sind gestielt.

Die Raupe ähnlich jener der vorigen Gattung, die vorderen Warzen auf jedem Segment sind jedoch viel kleiner.

1561. **quádra** L. (Kat. N. 4290) Vierpunktmotte, Taf. 49 Fg. 9b (♀), c (♂). Die Geschlechter sind sehr verschieden. Vfl beim ♂ gelbgrau, vor dem Saum seidenglänzend, Kopf, Thorax und Wurzel der Vfl orangegelb, die Wurzel des Vrandes jedoch stahlblau, die Hfl bleichgelb, am Vrand grau. Kopf, Thorax und Vfl beim ♀ ockergelb, mit 2 stahlblauen Flecken in der Mitte des Vrandes und ober dem Innenrand, die Hfl bleich gelb. 21—26 mm. In Mitteleuropa nicht selten im Juli, zuweilen in 2. unvollständiger Generation im September.

ab. ♀ **unipunctáta** Spul. ohne Fleck ober dem Innenrand. — ab. ♀ **impunctáta** Spul. Vfl ganz ohne Flecke. — ab. ♀ **cónfluens** Dumont[1]) (fasciáta Spul.) die beiden Flecke der Vfl durch einen stahlblauen, saumwärts vorspringenden Winkelhaken verbunden.

Das Ei kugelig, gelb, fein dunkel punktiert. — Die Raupe, Taf. 49 Fg. 9a, schwärzlich, mit doppelten, gezackten, gelben Subdorsalstreifen, die zuweilen sehr breit werden, die Punktwarzen rot, die Behaarung schwärzlich. Der Kopf relativ klein, glänzend schwarzbraun. Lebt überwinternd bis Juni auf Flechten von Obstbäumen, Föhren, Fichten, Eichen und and. oft in großer Anzahl und soll dann durch Annahme anderer Nahrung auch schädlich werden können. Verwandelt sich in einem weißlichen Gespinst zu einer glänzend schwarzen Puppe mit stumpf gerundetem Afterende.

394. Gattung. **Lithósia** F.

Fhlr fadenförmig, beim ♂ meist zweizeilig gewimpert Die Palpen oft sehr kurz, der Rüssel schwach. Vfl lang gestreckt, mit rhombischer Anhangszelle und Ader Sc anastomosierend mit Ader R_1 und als sehr kurzer Endast in den Vrand ziehend. Ader M_1 frei, Ader M_2 fehlt, Ader M_3 und C_1 sind lang gestielt. Auf den sehr breiten

[1]) Ann. S. Fr. 1903 p. 406 Taf. 5 Fg. 6.

Hfl sind Ader R und M_1 wie M_3 und C_1 gestielt, Ader M_2 fehlt. In der Ruhestellung werden die Fl dicht um den Leib geschlagen.

Die Raupen kurz gedrungen, mit kurzer, büschelweiser Behaarung, überwintern (bei sorórcula die Puppe) leben auf Flechten und verwandeln sich in lockeren, mit Haaren vermengten Geweben. — Die Puppen mit gerundetem Afterende.

1562. **deplána** Esp. (Kat. N. 4292) Taf. 49 Fg. 6 (♂, b ♀). Vfl mit stark gekrümmtem Vrand, beim ♂ hell ockergelblichgrau, an der Wurzel, wie Kopf, Thorax und Hleib lebhafter ockergelb. Die Hfl noch heller, alle Fl vor dem Saume grau verdüstert. Vfl beim ♀ ziemlich dunkel rötlichgrau, mit dottergelber, gegen die Flspitze dünner werdender Vrandstrieme, Hfl heller grau, Fransen aller Fl wie Kopf und Thorax dottergelb. Hleib grau, mit gelbem After. 14—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet in Wäldern im Juli.

ab. ♀ **unícolor** Bankes[1]) Vfl orangegelb, ohne Spur von grau, die Hfl bleicher gelbgrau, vor dem Saum grau verdunkelt. Fransen orangegelb. Aus England.

Die Raupe grüngrau, mit gelbem, schwarz gesäumtem und längsgeteiltem Rückenstreifen am 3. und 7. Segment, seitlich mit schwärzlichen Erhöhungen. Kopf schwarz. Lebt bis Juni auf Flechten, besonders von Nadelbäumen, und verwandelt sich in einem bräunlichen Gespinst zu einer glänzend rotbraunen Puppe.

1563. **griséola** Hb. (Kat. N. 4294) Taf. 49 Fg. 5 (♀). Körper grau, Kopf und After bleich ockergelb. Vfl mit stark gebogenem Vrand glänzend gelblich bleigrau, der Vrand sehr schmal ockergelb. Hfl hellgelbgrau, gegen den Saum etwas dunkler. 15—17 mm. In Mitteleuropa mehr lokal und seltener, Ende Juni, Juli.

ab. **fláva** Hw. Fl einfarbig gelblich.

Die Raupe[2]) schwärzlich, mit rotgelben Subdorsalstreifen, die sich am 2. Brustsegment fleckartig erweitern. Behaarung schwärzlich. Kopf glänzend schwarz. Lebt bis Mai an Flechten von Eichen und Pappelstämmen und verwandelt sich in einem ziemlich dichten Gespinst.

1564. **luridéola** Zck. (Kat. N. 4296) Der nachfolgenden complána ähnlich, der Hleib nur am After gelb, die Fl beträchtlich breiter, die Vfl dunkler bleigrau, mit einer gegen die Flspitze sich zuspitzenden, hell dottergelben Vrandstrieme. 16—17 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juli, August.

Die Raupe schwärzlich blaugrau, mit rotgelbem Fleckenstreifen an den Seiten. Behaarung bräunlich, Kopf schwarz. Lebt bis Mai an Stein- und Baumflechten. — Puppe wie bei complana.

1565. **complána** L. (Kat. N. 4299) Taf. 49 Fg. 7 (♂). Kopf, Halskragen und das letzte Drittel des Hleibes lebhaft dottergelb. Vfl gleich breit, hell bleigrau, mit gleich breit bis zur Flspitze ziehender, lebhaft dottergelber Vrandsstrieme, useits beim ♂ in der Vrandsmitte mit einem Längsstreifen aufgeworfener Schuppen. Hfl bleich ockergelb. 15—18 mm. In Europa verbreitet von Ende Juni bis August.

ab. (♂) **flavéscens** Rbl. (n. ab.) Vfl hell ockergelb, nur schwach ins graue ziehend, mit lebhaft dottergelbem Vrand. Von Wien. — var. **sericea** Gregs (Kat. N. 4300) kleiner, schmalflügeliger, Hfl mehr oder weniger grau verdüstert bis bleigrau. In Moorgegenden Englands.

Die Raupe schwarzgrau, mit subdorsalen Fleckenstreifen, die sich auf jedem Segment durch einen orangegelben, großen, vorderen und weißlichen kleinen, hinteren Fleck zusammensetzen. Die Seitenlinie schmal rötlichgelb. Die Behaarung schwärzlich. Der kleine Kopf glänzend schwarzbraun. Lebt an Baum- und Steinflechten bis Mai und verwandelt sich in einem braungrauen Gespinst zu einer glänzend rotbraunen Puppe mit eirundem Afterstück.

1566. **caniola** Hb. (Kat. N. 4301) Kopf, Halskragen, die sehr schmale, gegen die Vflspitze schmäler werdende Vrandsstrieme und der After lebhaft dottergelb. Vfl gleichbreit, glänzend, sehr hellgrau, die Hfl gelblichweiß, gegen den Vrand bleich grau. 14—16 mm. Im Rheingau, der Schweiz, Südtirol, Krain, Banat und dann südostlich bis Dalmatien im Juli, August.

ab. **lactéola** B. heller, Vfl weißlich, Kopf und Halskragen bleicher.

Die Raupe trüb rötlichgrau, mit schwärzlichem Rückenstreifen und rotgelben Nebenrücken- und Seitenstreifen. Behaarung kurz weißgrau, der Kopf glänzend schwarzbraun. Lebt an Stein- und Wandflechten. — Die Puppe kurz, stumpf gerundet.

1567. **unita** Hb. (Kat. N. 4302) Kopf und Thorax lebhaft gelb, auch der Hleib gegen das Ende gelb. Vfl sehr gestreckt und schmal ockergelb, mit sehr schmaler, etwas dunklerer Vrandstrieme. Hfl gelb, gegen den Vrand auch useits grau angeflogen. 16—18 mm. In Süddeutschland bis Nassau, Schweiz, Österreich-Ungarn lokal, mehr in Sandgegenden von Mitte Juni bis August.

ab. **vittelina** Tr. Vfl rein gelb, Hfl einfarbig strohgelb. — ab. **palléola** Hb. Vfl bleich gelblichgrau, Hfl gegen den Vrand schwach grau angeflogen. Sonst wie die Stammform. — var. **aridéola** Hering Vfl gelbgrau, mit breitem, gelbem Vrand und solchem Saum. Kopf und Halskragen orangegelb. Hfl gelblich, gegen den Vrand grau. In Brandenburg, Pommern, Niederschlesien und Galizien im Juli, August.

Die Raupe sehr hell gelbgrau, mit abgesetzten, schwarzen Längslinien auf den Hleibssegmenten, an Stelle der Subdorsalen rotgelbe Flecken. Die Behaarung weißlichgelb. Der Kopf lebhaft gelbrot. Jene der var. aridéola ist dunkler. — Lebt bis Juli auf Sandflechten (Cladonien).

[1]) Monthl. Mag. 1903 p. 56.
[2]) Vgl. Mettendorf Ent. Z. Gub. VII p. 193.

1568. **márcida** Mn. (Kat. N. 4305) Sehr klein. Vfl [illegible] Kopf, Halskragen und Hleibsspitze gelblich. Stirne gelblichweiß. 10,5 bis [illegible] der letzteren schließt sich die [illegible] var. pygmaeola durch geringere Größe, kürzere Vfl, gegen den Vrand nicht auffällig verdunkelte Hfl und ungetrübte Stirne verschieden. Useits sind die Hfl gegen den Vrand gleichmäßig grau. — Von Sizilien beschrieben und bei Lunz gefunden in zwei Generationen [illegible] Die ersten Stände sind unbekannt.

1569. **lutarélla** L. (Kat. N. 4306) Sehr schlank. Vfl fast gleich breit, glatt beschuppt, dottergelb. Die Hfl etwas lichter dottergelb, gegen den Vrand breit schwarzgrau, useits tritt die schwarzgraue Färbung in 2 Längsstrahlen saumwärts vor. Scheitel, Thorax und Hleibsende gelblich, die Stirne schwarzlich verdunkelt. Das seltene ♀ kleiner, die Hfl weniger tief schwärzlich verdunkelt. 11—14 mm. Im östlichen Mitteleuropa, namentlich in den Alpengebieten, auch im Rheintal im Juli, August.

ab. **nigrocincta** Spr. Vfl längs des Vrandes und um die Spitze herum fein schwarz eingefaßt. — var. (?) **pygmaeola** Dbld. Vfl sehr bleich gelbgrau, auch die Hfl licht gelbgrau, gegen den Vrand schwächer grau verdunkelt, useits dunkler, ohne Strahlenbildung. Kopf gelblich, die Stirne grau. Aus England und Holland.

Die Raupe schwärzlichgrau, mit einem gelblichen, nach unten weißlichen Seitenstreifen. Warzen schwärzlich behaart, Kopf schwärzlich. Lebt an Bodenflechten, jene der var. pygmaeola ist braun, mit dicker, schwarzer Rückenlinie. — Puppe dunkelbraun.

1570. **pállifrons** Z. (Kat. N. 4307) Der vorhergehenden lutarella nahe, Kopf samt Stirne, Thorax und Hleibsspitze gelb, Vfl bleich gelbgrau, mit etwas schrägerem Saum. Die Hfl licht gelbgrau, mit viel blässerer, nur grauer Färbung gegen den Vrand, die auch useits nicht strahlenförmig auftritt. Die Querader der Hfl useits zuweilen gelb. Die Fransen etwas länger als bei der vorigen Art, hellgelblich. 11—14 mm. In Nord- und Mitteldeutschland und Österreich-Ungarn bis Dalmatien, lokal Ende Juli, August.

ab. **grísea** Fuchs alle Fl auch der Hleib grau, Fransen gelb. Rheingau.

Die Raupe braungrau, mit breitem, schwarz eingefaßtem und ebenso geteiltem gelbem Rückenteil, in welchem seitlich rote Punkte stehen. Kopf glänzend schwarzbraun. Lebt verborgen bis Juni an Steinflechten und verwandelt sich in einem mit Haaren vermengten Gespinst zu einer braungelben, am Rücken punktierten Puppe.

1571. **sorórcula** Hufn. (Kat. N. 4311) Taf. 49 Fg. 8b (♀). Vfl mit vor der Spitze sehr stark gekrümmtem, fast gekricktem Vrand, wie Kopf und Thorax rötlich ockergelb, die Hfl heller gelb, der Hleib grau, mit gelber Spitze. 12—14 mm. In Mitteleuropa in Auen häufig von Mai bis Juli.

Die Raupe, Taf. 49 Fg. 8a, schwärzlich, mit schwarzer Rückenlinie, und unterbrochenen, gelben Subdorsalstreifen, in welchen die roten Warzen liegen. Am 8. Segment ein großer, weißer Fleck, die Behaarung braungrau. Lebt bis August an Laubholzflechten und verwandelt sich in einem bräunlichen Gehäuse zu einer rotbraunen Puppe, die überwintert.

1572. **ceréola** Hb. Kat. N. 4313 Der Körper schwarzgrau, Scheitel, Halskragen und Hleibsspitze orangegelb. Fl beim ♂ sehr breit, Vfl nach außen erweitert, mit fast geradem Vrand, ockergelb, gegen den Vrand mehr orangegelb, Hfl mit gestutztem Saum lichter gelb. — Das sehr seltene ♀ viel kleiner und schmalflügeliger, der Kopf ganz orangegelb. ♂ 14—16, ♀ 9—11 mm. In den Alpen (sonst in Nordeuropa) lokal auf Wiesen im Juli.

Das Ei rosenrot. — Die Raupe rötlichbraun, mit zitrongelben Fleckenstreifen an Stelle der Subdorsalen und feinen solchen Fußstreifen. Die Warzen schwarz, kurz behaart, der Kopf glänzend schwarzbraun. Lebt überwinternd bis Juni an Steinflechten (Parmelia) und verwandelt sich in einem leichten Gespinst zu einer hellbräunlichen, glatten Puppe mit stumpfer, schwach eingekerbter Afterspitze.

335. Gattung. **Pelósia** Hb.

Männliche Fhlr schwach gekerbt und zweireihig pinselartig bewimpert. Fl ähnlich wie bei Lithosia gestaltet, Vfl jedoch ohne Anhangszelle, Ader Sc anastomosiert ebenfalls mit R_1, Ader R_3 fehlt, R_4 und R_5 gestielt, M_1 frei, M_2 fehlt resp. mit M_3 verschmolzen, M_{2-3} und C_1 lang gestielt. Auf den breiten Hfl sind Äder R und M_1 kurz, M_{2-3} und C_1 lang gestielt.

Die Raupen wie bei Lithosia.

1573. **muscérda** Hufn. (Kat. N. 4314) Taf. 49 Fg. 4 (♀). Körper hellgrau. Vfl hell rötlichgrau, am Vrand bis $^3/_4$ breit, weißlich, mit 4 schräg gestellten, schwarzen Punkten nach der Mitte (von denen der erste am Vrand bis $^3/_5$ und der letzte am Stiele von M_{2-3} und C_1 liegt) und 2 schwarzen Doppelpunkten ohalb der Mitte des Innenrandes. Hfl grau. 12—14 mm. In Mitteleuropa lokal an feuchten Stellen im Juli, August.

ab. **concolor** Schultz[1]) Vfl ohne schwarze Punkte.

Das Ei kugelig, gelblich, fein genetzt. — Die Raupe schwärzlichbraun, mit schwarzem Rückenstreifen und stark behaarten Rückenwarzen. Die Seitenwarzen meist rotbraun. Kopf schwarzbraun. Lebt bis Juni auf Algen und Parmelien.[2])

1574. **obtúsa** HS. (Kat. N. 4315) Körper und Vfl braunlichgrau, letztere fast gleich breit, mit steilem Saum, einfarbig, nur mit einer hinteren Querreihe verloschener, schwarzer Punktstriche, die sich auch innenrandwärts in Zelle 1b und 1a fortsetzen. Hfl mäßig breit, grau. 10—12 mm. In Mecklenburg (bei Wismar), Galizien, mehrorts in Ungarn, Toskana, Ende Juli, August sehr selten.

[1]) Ent. Z. XVII p. 187.
[2]) Vgl. Meltendorf Ent. Z. Gub. VII p. 192.

1. Endrosa aurita ♂. — 2. Endr. aurita, var. ramosa ♂. — 3. Cybosia mesomella ♂. — 4. Pelosia muscerda ♀. — 5. Lithosia griseola. — 6 a. ♂, b. ♀ Lith. deplana. — 7. Lith. complana. — 8 a. b. Lith. sororcula. — 9 a. b. ♀, c. ♂ Oeonistis quadra. — 10. Gnophria rubicollis ♀. — 11. Coscinia striata ♂. — 12. Cosc. cribrum ♂. — 13. Deiopeia pulchella. — 14 a. b. Hypocrita jacobaeae. — 15 a. ♂, b. ♀ Diacrisia sannio. — 16. Rhyparioides metelkana ♂. — 17 a. b. ♂, d. ♀ Parasemia plantaginis, c. ♂ ab. matronalis.

Die [illegible] Stunde sind unbekannt. Die Puppe wird in einem Rohrhalm gefunden. Schmidt.

27. Familie. **Heterogynidae.**

Eine sadentopensche, mit einer Gattung und wenigen, einander sehr ähnlichen Arten bis Frankreich reichende Familie, die zur nachfolgenden Familie der Zygaeniden die nächsten Beziehungen besitzt. Auch hier ist auf allen Fl der Längsstamm der Media und Ader A_1 erhalten geblieben. Die Rückbildung der Mundteile und die Rückbildung des ♀ sind besonders charakteristisch. Fhlr des ♂ mit langbewimperten Doppelkammzähnen. Nebenaugen und Rüssel fehlen, auch die Palpen sind stark rückgebildet. Körper schlank, die Beine kurz, Hschienen nur mit Endsporen. Die Fl gestreckt, halb durchsichtig, nur mit Haarschuppen bedeckt, mit variablem Geader. Vflmediastalquerast basalwärts Radius (R_3 und R_5 fehlen), zuweilen fehlt auch der obere Teil des Querastes. Ader A_3 bildet mit A_2 eine Wurzelschlinge. Auf den Hfl verläuft Ader Sc frei, parallel dem Vrand, nur durch einen kurzen Querast in der Zellenmitte mit R verbunden. Ader M_1 fehlt, Ader A_1 voll entwickelt, Ader A_3 kurz. Eine Haftborste ist vorhanden. Flug bei Tage, Flhaltung dachförmig. — Das ♀ vollständig flügellos, nackt, nur der kleine (meist von der Puppenschale bedeckt bleibende) Kopf deutlich abgesetzt, die Beine stummelartig, hat Zeichnung und Färbung der Raupe. Verbleibt im Puppengespinst, welches bloß durchbrochen wird, um die copula zu ermöglichen, und in welches dann die Eiablage erfolgt.

Heterogynis [illegible] ♂

Die Eier gehören der Flachform an und sind von zarter Textur (Zygaeniden). — Die Raupen zylindrisch, ziemlich gestreckt, mit lang aber fein und schütter behaarten Tuberkeln, allen Bauchbeinen und kleinem Kopf, leben frei und verpuppen sich in netzförmigen, länglichen Gespinsten. — Die Puppe beim ♂ freigliedrig (incomplet), tritt beim Ausschlupfen des Falters aus dem Gespinst, jene des ♀ ohne Spur von Gliedmaßen, an beiden Enden stumpf gerundet.

396. Gattung. **Heterogynis** Rbr.

(vgl. Familiendiagnose.)

1575. **penella** Hb. (Kat. N. 4319) Taf. 50 Fg. 4 (♂). Fhlr des ♂ über ½ mit langen, verjüngt bis zur Geißelspitze reichenden, lang bewimperten Kammzähnen. Fl gestreckt, bräunlich, schwach durchscheinend, mit gleichfarbigen Fransen. Hfl etwas breiter als die Vfl. Der Körper schwärzlich, überall ziemlich lang, zottig braun behaart. 10—11 mm. — Das ♀ (vgl. oben) gelb, vom 2. Segment ab mit schwarzem Zackenband über den Rücken und breiteren solchen, gelbgefleckten Seitenstreifen. Auch die Bauchseite zeigt drei schwarze Längsstreifen. Länge des nach hinten verdickten Körpers 10—11 mm. [illegible] an Ästen, der Hf[illegible] lichen Frankreich bis Spanien sehr lokal im Juni, das [illegible]

Die Raupe (vgl. oben) schmutziggelb, mit schwarzem, gezacktem Rücken- und breiteren solchen, gelb punktierten Seitenstreifen. Die Bauchseite braun. Kopf schwarz, die Hüften der Brustbeine und der Bauchbeine gelb. Die feinen Haare sind schwarz. Lebt — in einem kleinen runden Gespinst überwinternd — bis Juni frei an Genista-Arten und verwandelt sich in einem lockeren, flaumigen, weißlichen Gespinst an der Futterpflanze. Die Puppe (vgl. oben) beim ♂ schwarz, mit gelblichen Segmenteinschnitten, beim ♀ braungelb.

28. Familie. **Zygaenidae.**

Eine namentlich im Flgeäder und in der Puppe sehr ursprüngliche Charaktere aufweisende Familie. Die Fhlr[1]) gegen die Spitze mehr oder weniger keulig verdickt oder beim ♂ kurz kammzähnig, oder (besonders beim ♀) bloß sägezähnig. Augen nackt. Nebenaugen sind vorhanden. Der Rüssel meist gut entwickelt, selten kurz und weich, oder ganz rückgebildet (Aglaope). Die Palpen klein, vorgestreckt, unten behaart. Der Körper meist sehr plump und weich, die Beine fast gleich lang, Vschienen zuweilen mit langem Sporn auf der Innenseite, die Sporen der Hschienen schwach. Die Fl gestreckt, mit erhaltenem Längsstamm der Media, daher geteilter Mzelle und wohl erhaltener Ader A_1, die nur auf den Hfl zuweilen undeutlicher wird. Auf den Vfl sind (bei den europäischen Formen) die Radialäste selten mehrfach gegabelt (Aglaope), die Medial- und Cubitaläste ziemlich gleichmäßig angeordnet. Eine Anhangszelle fehlt. Ader A_3 ist kurz und bildet mit A_2 eine Wurzelschlinge. Auf den Hfl ist Ader Sc meist nur durch einen kurzen Querast mit dem Vrand der Mzelle verbunden. Eine Haftborste ist stets vorhanden. Die Falter fliegen schwirrend, nur bei Sonnenschein, und ruhen mit dachförmiger Flhaltung und stets vorgestreckten Fhlrn gerne an Blütenköpfen, besonders von Disteln und Skabiosen. Sie sind träge und zähelebig, durch eine reichliche (ätzende) Körperflüssigkeit geschützt und verbergen sich in keiner Weise (Warnungsfärbung).

Die Eier gehören der Flachform an und haben eine dünne, fast farb- und strukturlose Schale. — Die Raupen kurz, dick, am Rücken stark gewölbt, mit kleinem, einziehbarem Kopf und kurzen, auf der Sohle

[1]) Die Fhlrlänge wird in den nachfolgenden Beschreibungen in Bruchteilen der Vrandslänge der Vfl angegeben.

nur eine einfache Hakenreihe tragenden Bauchbeinen. Sie sind kurz und fein behaart und leben, klein überwinternd und zum Teil minierend, besonders an Papilionaceen. Sie verwandeln sich in einem dichten, zuweilen pergamentartigen, hellen Gespinst, das meist an der Futterpflanze angelegt wird. — Die Puppen gehören dem inkompleten Typus an d. h. sie bleiben weich und dünnhäutig, mit abstehenden, wenig miteinander verklebten Scheiden der Fhlr, des Rüssels und der Beine und frei beweglichen Hleibssegmenten 3—7. Beim Ausschlüpfen des Falters wird die Puppe bis zur Hälfte aus dem Gespinst herausgeschoben.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1 Ader R_5 der Vfl verläuft bei Rüssel vorhanden 2
Ader R_5 der Vfl ist gestielt auf R_{3-4}, Rüssel ganz rückgebildet ..... Agláope.
2. Fhlr meist keulenförmig, ohne Zahnbildung, Vschienen mit Sporn, Vfl mit Fleckenzeichnung ..... Zygaena.
Fhlr mit mehr oder weniger deutlicher Zahnbildung, Vschienen ohne Sporn, Vfl einfarbig ..... Ino

397. Gattung. **Zygaena** F. (Anthrócera Scop.).

Blutflecke.

Fhlr spindel- oder keulenförmig, einfarbig schwarz; Rüssel gut entwickelt. Vschienen mit langem Sporn auf der Innenseite. Körper sehr plump, der Hleib überragt weit den Afterwinkel der Hfl, ist meist kurz schwarz behaart, und zeigt oft einen in der Beständigkeit des Auftretens und in der Breite sehr variablen roten Gürtel (Hleibsring), der zuerst am Rücken des 6. Segmentes auftritt (ab. cingulata). Fl sehr gestreckt, Vfl mit stumpfer Spitze und gestielter Ader R_3 und R_4. Ihre Grundfarbe ist blauschwarz und ihre ursprüngliche Zeichnung bestand zweifellos aus 3 roten Längsstriemen (wie sie annähernd noch Z. [illegible] [vgl. Taf. 50 Fg. 7] zeigt), von denen die kürzeste, oft keilförmige, an der Basis des Vrandes (= Vrandsstrieme), eine längere, ebenfalls aus der Flwurzel entspringende, ohalb des Innenrandes (= Innenrandsstrieme) und die dritte zwischen beiden entspringend am weitesten nach außen reicht (= Mstrieme). In der Folge haben sich diese Längsstriemen bei den meisten Arten in 5 getrennte Flecken aufgelöst, wozu dann noch ein 6., oft nierenförmiger Fleck im Saumfelde kommen kann, der das veränderlichste Zeichnungselement im Zygaenen-Vfl darstellt und häufig wieder verschwindet. Durch Rückschlag können sich bei den gefleckten Arten die Flecken wieder zu Längsstriemen verbinden (ab. confluens). Zuweilen fließen sie auch paarweise zusammen. Nach ihrer Lage werden die Flecken mit 1 bis 6 bezeichnet (vgl. Fig. 110), wobei — die Zählung vom Vrand beginnend — Fleck 1 und 2 an der Basis, Fleck 3 und 4 schräg untereinander in der Flmitte, Fleck 5 am Schluß der Mzelle und Fleck 6 in der Saummitte sich findet. Im Verhältnis zu den ursprünglichen Längsstriemen entspricht Fleck 1 der Vrandsstrieme, Fleck 2+4 der Innenrandsstrieme und Fleck 3+5 (eventuell + 6) der Mstrieme. Die oft spitzen Hfl zeigen Ader A_1 schwächer als die beiden anderen Analadern, neben A_2 verläuft innenrandwärts eine chitinisierte Falte. Die Hfl sind meist rot gefärbt, mit schwarzem Saum, seltener schwarz, mit hellen Flecken. — Bei fast allen rot gefärbten Arten sind auch gelbgefärbte Individuen bekannt geworden.

Die zahlreichen Arten dieser Gattung, deren Verbreitungszentrum das Mittelmeergebiet bildet, bieten durch ihre starke Variabilität, die aber in meist leicht erkennbaren Richtungen verläuft, und durch den wenig gefestigten Speziescharakter ein großes Interesse. Gewöhnlich treten mehrere Arten in größerer Anzahl an derselben Lokalität zusammen auf, wobei häufig auch die copula zwischen Individuen verschiedener Arten zu beobachten ist. Trotzdem ist die Zahl der sicher bekannt gewordenen Hybriden keine sehr große.[1]) Da ihr Aussehen keine scharfe Charakteristik gegenüber den Stammformen gestattet, seien sie gleich an dieser Stelle angeführt[2]): hybr. **escheri** Stndf. (trifólii ♂ × filipéndulae ♀), hybr. **intermédia** Tutt (filipéndulae ♂ × lonicerae ♀). hybr. **invérsa** Tutt (lonicerae ♂ × filipéndulae ♀), hybr. **fletchéri** Tutt (trifólii ♂ × lonicerae ♀), hybr. **worthingi** Tutt (lonicerae ♂ × trifólii ♀), hybr. **secúnda** Tutt (lonicerae ♂ × hybr. fletchéri ♀), hybr. **compléxa** Tutt (hybr. worthingi ♂ × hybr. fletchéri ♀), hybr. **confúsa** Tutt (hybr. compléxa ♂ × trifólii ♀), hybr. **complicáta** Tutt (lonicerae ♂ × hybr. compléxa ♀), hybr. **anglotálica** Tutt (filipendulae ♂ × ochsenheiméri ♀), hybr. **italoánglica** Tutt (ochsenheiméri ♂ × filipendulae ♀), hybr. **alpicola** Rbl. (n. nom.)[3]) (exulans × v. nubigena).

Eine Synopsis der Gattung Zygaena hat kürzlich Cl. Dziurzynski veröffentlicht.[4])

[1]) Vgl. Tutt Brit. Lep. Vol. I p. 418—420; Vol. V p. 36—37.
[2]) Vgl. Tutt Brit. Lep. Vol. V p.
[3]) Spul. p. 157.
[4]) Berl. Ent. Z. LIII Bd. 1908 p. 1—60 Taf. 1, 2; Nachtrag ib. p. 250—253. In dieser Arbeit finden sich auch fast alle, im Katalog noch nicht enthaltenen Zitate der in Nachfolgendem angeführten Formen.

Die Eier sind klein, länglich oval, gelblich glänzend, glatt. — Die Raupen am Rücken stark gewölbt, kurz sternförmig behaart, meist gelb mit schwarzen Fleckenreihen, mit kleinem, schwarzem Kopf, leben auf krautartigen Leguminosen und überwintern zumeist jung. Die Verpuppung erfolgt entweder in einem pergamentartigen kahnförmigen, oder festeren eiförmigen Kokon, der fast stets an die Futterpflanze angelegt wird. — Die freigliedrige, weiche, dünnhäutige Puppe ist meist dunkelbraun gefärbt. Die Falter haben im eigentlichen Mitteleuropa nur eine Generation.

1576. **purpurális** Brün. (piloséllae Esp.) (Kat. N. 4323), Taf. 50 Fg. 5b (♂). Fhlr ¾ mit dicker, stumpfer Keule. Vfl dünn beschuppt, schwärzlichgrau, mit 3 purpurroten Längsstriemen, von denen die Vrandsstrieme keilförmig, die Innenrandsstrieme gleich breit, und die Mstrieme gegen die Wurzel spitz, nach außen keulenförmig und verwaschen ist. Der Innenrand bleibt bis zur Wurzel breit schwarz. Die Hfl rot, nur mit schwarzen Fransen. Körper einfarbig schwarz, das ♀ zuweilen mit weißlichen Haaren am Thorax und bräunlichen Beinen. 14—16 mm. In Mitteleuropa verbreitet und häufig von Ende Mai bis August.

ab. **polýgalae** Esp. die roten Striemen zusammengeflossen. — ab. **plúto** O. die Mstrieme nach außen nicht erweitert, die Spitze der Hfl breiter schwarz. — ab. **interrúpta** Stgr. Mstrieme unterbrochen. — ab. **sexmaculáta** Burg. Vfl mit 6 isolierten Flecken. — ab. **cinguláta** Burg. Hleib mit rotem Gürtel. — ab. **rubrianáta** Burg. Afterspitze rot. — ab. **griséscens** Burg. Thorax und Vfl mit weißlichen Schuppen. — ab. (var.) **heringi** Z. Saum der Vfl bauchiger, die Mstrieme nach außen plötzlich stark erweitert. Die Fhlr schlanker. In Pommern im August. — ab. **diáphana** Stgr. Fl stark durchscheinend, die Mstrieme sehr erweitert, auch in Deutschland (Lokalform im Taurus). — ab. **obscúra** Tutt alles Rot schwärzlich verdüstert. — ab. **grossmánni** Rühl gelb, statt rot. — var. **nubigéna** Ld. plumper, Fhlr meist kürzer, das Rot dunkler, der Hleib viel länger behaart. In den Hochalpen und Ostkarpathen.

Das Ei oval, bleich gelb. — Die Raupe, Taf. 50 Fg. 5a, gelblich oder bläulichweiß, mit lichterer Dorsalen und Subdorsalen, zwischen beiden auf jedem Segment ein schwarzer Punkt. Lebt — zuweilen zweimal überwinternd — auf Trifolium, Lotus, Pimpinella, Veronica u. and. — Jene der var. heringi ist orangegelb und lebt nur auf Thymus. — Der Kokon länglich eiförmig, glänzend, meist schmutzig gelblich.

1577. **brízae** Esp. (Kat. N. 4324) Taf. 50 Fg. 6. Der vorigen Art sehr ähnlich, viel kleiner und schlanker, die Mstrieme der Vfl nach außen nicht erweitert und schärfer begrenzt, die Hfl sind längs des Saumes, namentlich gegen die Spitze zu, ziemlich breit schwärzlich angeflogen. Der Leib etwas länger behaart. 11—13 mm. In Niederösterreich, Böhmen, Südtirol und von Ungarn ab südöstlich lokal verbreitet, namentlich in Holzschlägen, von Ende Mai bis Juli.

ab. **cónfluens** Dziurz. die roten Striemen zusammengeflossen. — ab. **interrupta** Hirschke Mstrieme durchbrochen. — ab. **cinguláta** Dziurz. Hleib mit rotem Gürtel. — ab. **rubrianáta** Burg. Afterspitze rot. — ab. (var.) **coryéia** Stgr. sehr klein, Striemen weniger scharf begrenzt: in Übergängen aus Niederösterreich. (Lokalform im südl. Kleinasien). — var. **gállica** Obthr. die roten Striemen kleiner, der schwarze Saum der Hfl breiter. Bei Digne.

Die Raupe grünlichgelb, mit Subdorsalreihen schwarzer, kräftiger Punkte, hinter welchen je ein hellgelber, mit schwarzen, behaarten Punkten besetzter Fleck liegt. Stigmen breit schwarz gerandet. Kopf schwarz, mit hellgerandetem Stirndreieck. Lebt bis Mai an Cirsium arvense und verwandelt sich in einem kahnförmigen, glänzend silberweißen Kokon, welcher 2 schwache Längsleisten gegen die Mitte zeigt. — Puppe schmutzig gelb, mit schwärzlichen Scheiden der Gliedmaßen.

1578. **scabiósae** [illegible] Fg. 7. Sofort zu erkennen an den langen, dünnen, gegen die Spitze nur schwach spindelförmig anschwellenden Fhlrn. Vfl fast schwarzblau, mit schragerem Saum und 3 scharlachroten Längsstriemen, von denen die Vrandsstrieme spitz ausgezogen, die Innenrandsstrieme in der Mitte beiderseits verengt und die Mstrieme nach außen (durch Fleck 5) meist knopfförmig erweitert ist. Die Hfl schmal, mit scharfer Spitze, schwarzem Saum und solchem Vrand und Fransen. Hleib des ♂ lang behaart. 13—14 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) verbreitet von Mitte Juni bis Juli.

ab. **fláva** Piesz. ockergelb statt rot. — ab. **flavéola** Zick. (citrína Spul.) hellgelb statt rot. — ab. **divísa** Stgr. die Mstrieme breit durchbrochen rücks. Fleck 3 und 5 getrennt. — ab. **cónfluens** Spul. die Striemen miteinander verflossen. — Die Art neigt in Südalpen sehr zur Bildung von Lokalformen, die ineinander übergehen, wie: var. **órion** HS. Taf. 50 Fg. 7a. Fhlr meist dicker, Fl stumpfer, gerundeter, Fleck 3 und 5 der nach außen stark erweiterten Vfl (meist) getrennt, ersterer oft punktförmig, letzterer gerundet, Saum der Hfl breiter schwarz, das Rot dunkler, mehr karmin, der Hleib schmächtiger. In Italien und den Südalpen bis Südtirol. — ab. **transapennína** Calb. wie var. orion, jedoch auch Fleck 2 und 4 getrennt. — var. **subalpína** Calb. den beiden vorigen sehr ähnlich, Fhlr beim ♂ noch stumpfer, das Rot mehr zinnober, Fleck 3 und 5 meist getrennt, seltener verbunden (ab. **conjuncta** Calb.). Aus dem Wallis und Piemont.

Das Ei länglich, goldgelb. — Die Raupe am Rücken grün mit gelben Seitenstreifen und Subdorsalreihen großer, schwarzer Flecken, dazwischen etwas verdunkelt. Die Behaarung weißlich gemischt. Lebt bis Mai an Orobus und Klee und legt den Kokon an Baumstämmen (meist Eichen) an. Letzterer ist kahnförmig, matt weiß oder in der Mitte gelblich, bei var. orion langer, schlanker. — Die Puppe dunkelbraun, hinten lichter.

1579. **púnctum** O. (Kat. N. 4333), Taf. 50 Fg. 8 (♂). Fhlr kurz, mit dicker, stumpfer Keule. Kopf und Thorax mehr oder weniger weißgrau behaart, der Hleib plump. Vfl schmal, mit stumpfer Spitze, hellgrau, nur am Vrand und Saum schwärzlich, mit hellroter, spitz ausgezogener

Vrandsstrieme, solcher in der Mitte meist verengter Innenrandsstrieme, punktförmigem (zuweilen fehlendem) Fleck 3 und sehr großem, zerflossenem Fleck 5. Der Innenrand bleibt breit grau. Hfl mit schwarzen Fransen und nur gegen die Spitze auch schmal grauem Saum. Beim größeren ♀ ist die Striemenzeichnung der Vfl meist breiter, Fleck 5 mit 4 oft verbunden. 12—14 mm. Eine süd(ost)liche Art, die von Ungarn bis nach Niederösterreich reicht. In Bosnien und Dalmatien häufig im Juli, mit niedrigem Flug.

ab. **dystrépta** F. d. Waldh. mit zusammengeflossenen Flecken der Vfl.

Die Raupe gelblichgrün, mit Subdorsalreihen feiner schwarzer Punkte, und gelben Flecken dazwischen und seitlich. Die kurze Behaarung gelb, schwach schwärzlich gemischt. Lebt im Mai, Juni auf Eryngium. — Der Kokon kurz kahnförmig, am Rücken mit 2 starken Längsleisten, schwach glänzend, schmutzigweiß, in der Mitte meist gelblich. — Die Puppe braun, hinten heller, gelblich.

1580. **achilléae** Esp. (Kat. N. 4337) Taf. 50 Fig. 9 (♂). Fhlr $^3/_4$ beim ♂ mit allmählich anschwellender, dicker Kolbe, die in eine kurze Spitze endet, beim ♀ viel schlanker mit länger ausgezogener Kolbenspitze. Halskragen, zuweilen auch die Schulterdecken, weißgrau behaart, die Beine auf der Innenseite auffallend hellgelblich. Fl ziemlich kurz, mit breit gerundeter Spitze, Vfl schwärzlichgrau, sehr häufig, besonders beim ♀, stark gelbgrau aufgehellt, so daß nur der Saum gegen die Spitze schwärzlich bleibt. Die karminrote Fleckenzeichnung besteht aus dem sehr lang keilförmig ausgezogenen Fleck 1, dem kürzer bleibenden striemenartigen Fleck 2, Fleck 3 und 4 gerundet und getrennt voneinander, Fleck 5 und 6 groß, zusammengeflossen, nach außen erweitert. Hfl karminrot, mit breiten, schwarzen Fransen, zuweilen auch der Saum gegen die Spitze schmal grau. 13—17 mm. Im östlichen Mitteleuropa, aber auch in Belgien und der Schweiz, besonders auf Kalkboden verbreitet und häufig im Juni, Juli.

ab. **fláva** Dziurz. zitrongelb statt rot. — ab. **fúlva** Spul. Flecke gelb, mit rot durchsetzt. — ab. **brúnnea** Dziurz. kaffeebraun statt rot. — ab. **cónfluens** Dziurz. Fleck 1 und 3, wie 2 und 4 verbunden. — ab. **cingulàta** Dziurz. mit rotem Hleibsgürtel. — ab. **dziurzýnskii** Hirschke eine Kombination von ab. cingulata und confluens. — ab. **blachiéri** Dziurz. Fleck 3 fehlt, die übrigen Flecken verkleinert, hauptsächlich beim ♀. — ab. **víciae** Hb. heller rot, Fleck 5 + 6 verkleinert, abgerundet. — ab. **béllis** Hb. größer, dunkler, besonders aus südlichen Alpentälern,

Die Raupe grünlichgelb oder grün, mit weißlicher Dorsalen und Subdorsalreihen schwarzer Doppelpunkte, denen nach unten gelbe Flecken anliegen. Fußstreifen weißlich, Behaarung gelblich. Lebt besonders auf Coronilla (Kronwicke) und Astragalus (Tragant). Der Kokon eiförmig, stark gewölbt, schmutzigweiß, glänzend.

wagnéri Mill. (Kat. N. 4338) Am nächsten der vorhergehenden achilleae. Fhlr im Schaft etwas kräftiger, Vfl breiter, beim ♂ glänzend blauschwarz, beim ♀ mehr grünlich. Die karminroten Flecken kleiner, aber in gleicher Anordnung, Fleck 5, wenigstens beim ♂, klein und gerundet, Fleck 6 fehlend. Hfl mit schwarzen Fransen und solchem schmalem Saum. 14—15 mm. An der Riviera im Juni, Juli.

ab. giesekingi Wagn. Flecken kleiner, Fleck 3 fehlt, Saum der Hfl breiter. — ab. nigra Dziurz. sehr dunkel, alle Flecke punktartig, Hfl fast schwarz. — ab. achilleoídes Wagn. heller, Fleck 5 und 6 breit zusammengeflossen, Hfl mit schmalem Saum. — ab. sexmácula Dziurz. Fleck 5 und 6 getrennt, Saum der Hfl schmal. — ab. confluens Dziurz. Fleck 1 und 3 wie 2 und 4 und 5 und 6 vereint.

Die Raupe olivengrün, mit schwarzen, unten gelb gefleckten Subdorsalpunkten. Behaarung weiß. Lebt im Frühjahr auf Hippocrepis comosa auf felsigen Kalkbergen. — Der Kokon (wie jener von achilleae) eiförmig, stark gewölbt, schmutzig weiß.

1581. **cýnarae** Esp. (Kat. N. 4339) Taf. 50 Fig. 10 (♀). Fhlr $^3/_5$, beim ♂ allmählich zu einer kräftigen Keule verdickt, beim ♀ schlanker. Vfl gestreckt, mit schrägem Saum, beim ♂ schwärzlich, beim ♀ meist mehr grau, mit 5 gesonderten, karminroten Flecken, von denen Fleck 3 meist sehr klein und Fleck 5 gerundet ist. Die Fransen in ihrer Außenhälfte hellbräunlich. Hfl karminrot, gegen die Spitze schwärzlich, die Fransen schwarz. Der Hleib lang, mit breitem, rotem, useits nicht geschlossenem rotem Gürtel. 13—15 mm. Im Rheingau, Württemberg, Südtirol, Böhmen, Galizien, Ungarn, im Juni, Juli.

ab. **triciguláta** Burg. mit drei Segmente umfassendem roten Hleibsgürtel. — ab. **rubrianáta** Burg. Hleibsspitze rot. — ab. **cónfluens** Burg. Flecke der Vfl zusammengeflossen. — var. **turátii** Standf. größer, dunkler, die Flecke meist kleiner, der Hleib oseits ganz schwarz. Aus den ligurischen und etruskischen Apenninen und Dalmatien. — var. (ab.) **genístae** HS. dünner beschuppt, Vfl mehr grau. Saum der Hfl viel breiter, Hleib oseits schwarz. Aus Südtirol, Ungarn und dem südöstlichen Frankreich.

Die Raupe[1]) oben grünlich, an den Seiten gelbgrau, mit Subdorsalreihen schwarzer Punkte, neben denen gelbe Flecke liegen. Kopf graugrün (?), Behaarung spärlich graugelb. Lebt im Mai, Juni auf Peucedanum oreoselinum.

1582. **éxulans** Hochenw. (Kat. N. 4342) Taf. 50 Fig. 11. Fhlr wenig über $^1/_2$, dick, mit starker, stumpfer Kolbe. Halskragen weiß, Hleib einfarbig schwarz, zottig behaart. Beine besonders beim ♀ weißlich ockergelb. Fl kurz und breit, dünnbeschuppt, Vfl blaugrau, mit 5 isolierten, karminroten, oft gelblich gesäumten Flecken, von denen nur Fleck 1 lang ausgezogen und Fleck 5 länglich rund ist. Hfl karminrot, mit schwarzen Fransen und vor der Spitze breiter werdendem schwärzlichem Saum. Das größere ♀ meist mit lichter gelbgrauen Vfl. 12—15 mm. In den Hochalpen und den Hochgebirgen Schottlands und Siebenbürgens über der Baumgrenze, im Juli, lokal häufig.

ab. **fláva** Obthr. zitrongelb, statt rot. — ab. **fúlva** Spul. desgl. gelbrot. — ab. ♀ **flavilinea** Tutt sehr groß, mit gelben Adern der Vfl, auch der Halskragen und Thorax gelb behaart. — ab. **striáta** Tutt (cónfluens Dziurz.) Fleck 1 mit 3 und Fleck 2 mit 4 zusammen-

[1]) Vgl. Hofm. - Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fig. 21.

geflossen. — ab. **dilatáta** Burg. Fleck 5 bis zum Saum erweitert. — ab. **pulchra** Tutt gelblich behaart. Vfl grünlich, mit gelben Adern und wie bei purpuralis zusammengeflossenen Flecken. — var. **subochrácea** White sehr dünn beschuppt, Grundfarbe grünlich. Aus dem schottischen Hochgebirge (sehr nahe der nordischen var. vanadis Dalm.).

Das Ei groß, oval, oben eingedrückt, bleich gelb. — Die Raupe grünlich schwarz, mit gelben Segmenteinschnitten und ovalen, gelben Seitenflecken. Kopf und Behaarung schwarz. Lebt meist zweijährig auf niederen Pflanzen, wie Silene acaulis, Azalea und kann mit Lotus erzogen werden. — Der sehr dünnschalige Kokon ist spindelförmig, aber sehr stark gewölbt, glatt, grauweiß, glänzend. — Die Puppe schwärzlich.

Die Unterscheidung der nachfolgenden 7 Arten mit spindelförmiger Fhlrkolbe, blauschwarzen Vfl mit 5 oder 6 karminroten Flecken, solchen Hfl mit schwarzem Saum und ungeringtem, schwarzem Hleib, bereitet dem Anfänger oft große Schwierigkeiten. Normale (typische) Stücke dieser Arten lassen sich wie folgt trennen:

1. Useits bleiben die Flecken der Vfl von einander scharf getrennt 2
   Useits sind die Flecken durch rote Bestäubung mehr oder weniger längsstreifenartig verbunden 5
2. Kleiner (12—14 mm), Fleck 3 der Vfl bleibt punktartig klein ..... meliloti.
   Größer, (15—18 mm) Fleck 3 der Vfl kleiner als 4, aber nicht punktartig 3
3. Fl breit, weniger dicht beschuppt, Vfl mit (5) großen roten Flecken, Fhlr mit langer, schlanker Kolbe ..... lonicerae.
   Fl schmäler, sehr dicht beschuppt, Vfl mit kleineren Flecken, Fhlr mit kräftigerer Kolbe 4
4. Vfl mit deutlicherem Innenwinkel und meist verbündenem Fleck 3 und 4, schwarzer Saum der Hfl in der Spitze ca. 1 mm breit ..... trifolii.
   Vfl mit abgerundetem Innenwinkel und getrennten Flecken 3 und 4, schwarzer Saum der Hfl sehr breit, in der Spitze wenigstens 1,5 mm (v. dúbia) oder die Hfl blauschwarz, nur mit roter Zeichnung..... stoechadis.
5. Vfl (sechsfleckig) mit Fleck 3 und 4 nahe aneinander, useits hellbräunlich, Saum der Hfl schmal ..... filipendulae.
   Vfl mit Fleck 3 und 4 von einander weiter getrennt, useits nur mit rotem Längsstreifen, Saum der Hfl breit 6
6. Vfl kürzer und breiter, mit 5 Flecken, äußerste Spitze der Fhlrkolbe hellgelb ..... angelicae.
   Vfl schmal, langgestreckt, mit 6 Flecken, Spitze der Fhlrkolbe bräunlich.. transalpina.

1583. **meliloti** Esp. (Kat. N. 4356 Taf. 50 Fg. 12. Kleiner, die Fhlr kaum $^3/_4$, mit langer, schlanker Kolbe, die beim ♀ sehr spitz endet. Körper lang und schmächtig, blauschwarz. Fl gestreckt, schmal, Vfl nach außen verbreitert, blauschwarz, mit 5 karminroten Flecken, von denen Fleck 3 charakteristisch klein bleibt, Fleck 4 groß, meist eckig und Fleck 5 mittelgroß, gerundet ist. Useits bleiben die Flecke von einander ebenso getrennt. Hfl mit schwarzem, mäßig breitem, meist bis zum Innenwinkel reichendem Saum. 12—14,5 mm. In Mitteleuropa verbreitet Ende Juni, Juli.

ab. **fláva** Burg. ockergelb, statt rot, selten. — ab. **confúsa** Stgr. Fleck 4 mit 2 und 3 mit 4 zusammengeflossen. — ab. **cónfluens** Tutt alle Flecke zu einem roten Block verflossen. — ab. **sténtzii** Frr. Hleib mit (trüb-) rotem Gürtel. — ab. (var.) **itálica** Car. Flecke verkleinert, Hfl fast ganz schwarz, Hleib zuweilen rot geringt. Besonders in Ligurien. — var. **dahúrica** B. dichter beschuppt Hfl mit sehr breitem, schwarzem Saum. In der Herzegowina, Rumanien. — ab. **annuláta** Car. wie die vorige, Hleib mit rotem Gürtel. — var. **teriolénsis** Spr. Vfl mit Fleck 6, meist mit 5 verbunden, Hfl mit besonders am Innenwinkel breitem Saum. Im Wallis, Südtirol. — var. **cháron** Hb. größer, viel lebhafter und dunkler gefärbt, Vfl mit 6 Flecken, Saum der Hfl sehr breit, nach innen eckig abgestutzt. Im ligurischen und etruskischen Apennin. — ab. **decóra** Ld. unter teriolensis mit rotem Hleibsgürtel.

Das Ei oval, glatt, grunlich. — Die Raupe[1]) blaßgrün, mit weißlicher Dorsalen und Seitenstreifen, dazwischen auf jedem Segment ein feiner, schwarzer Punkt. Kopf schwarzbraun, Behaarung weißlich. Lebt besonders auf Lotus corniculatus und Vicia. Der Kokon kahnförmig gestreckt, gelb, mit zahlreichen, starken Längsfalten. — Die Puppe hellbraun.

1584. **trifólii** Esp. (Kat. N. 4348) Taf. 50 Fg. 13 (♂). Fhlr fast bis $^3/_4$, mit langer, spitz endender Kolbe. Körper gedrungen, blauschwarz. Vfl gestreckt, mit abgerundeter Spitze, aber deutlichem Innenwinkel, dicht beschuppt, beim ♂ blauschwarz, beim ♀ mehr grünschwarz, mit 5 lebhaft karminroten Flecken, von denen Fleck 3 und 4 fast immer verbunden sind. Fleck 5 scharf, meist eckig begrenzt. Hfl karminrot, mit breitem, schwarzem, vor dem Innenwinkel erweitertem Saum. Auf der Useite der Vfl bleiben die Flecke scharf getrennt. 15—16 mm. — Von der vorhergehenden meliloti durch bedeutendere Größe, dichtere Beschuppung, intensivere Färbung und längere Fhlr sofort zu unterscheiden. — Von der folgenden lonicerae durch dickere Fhlrkolbe, etwas kürzere, dichter beschuppte Vfl und breiteren Saum der Hfl verschieden. — In Mitteleuropa lokal auf Sumpfwiesen im Juni, Juli.

ab. **incarnáta** Tur. statt karmin fleischrot. — ab. **semilutéscens** Higgs Wurzel der Hfl orangefarben. — ab. **lutescens** Cock zitronengelb statt karminrot. — ab. **obscura** Tutt (wagnéri Dziurz.) das Rot bräunlich verdunkelt. — ab. **trivittáta** Spr. Fleck 1, 2 + 4 und 3 + 5 bilden drei Längsstreifen. — ab. **glycirrhizae** Hb. Fleck 1 + 2 und 3 + 4 + 5 bilden 2 verflossene Flecken. — ab. **minoides** Selys alle Flecke in der Mitte der Vfl zusammen-

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fg. 22.

[illegible] **extrema** fällt eine weitere Entwicklung der vorigen Aberration, so daß nur Saum und Innenrand schmal dunkel bleiben. — ab. **órobi** Hb. meist kleiner, Fleck 3 und 4 der Vfl weit von einander getrennt. — ab. **grácilis** Fuchs wie die vorige, Fhlr länger und dünner, aus dem Rheingau (13 mm). — var. (ab.) **orientális** Horm. größer, Vfl mit sehr kleinen Flecken, Saum der Hfl breiter. Aus den alpinen Gebieten der Bukowina. — var. (ab.) **palústris** Obthr. größer (16—18 mm), intensiver karminrot, Saum der Hfl namentlich beim ♀ schmäler. Im westlichen Frankreich und England. — ab. **sexmaculáta** Obthr. Vfl mit 6 Flecken, unter palustris. — ab. **nígricans** Obthr. Hfl breit schwarz, unter palustris.

Das Ei länglich oval, mit sehr feinen Längsrippen, hellgelb. — Die Raupe in der Jugend grün, erwachsen blaßgelb, mit je einer Subdorsal- und Seitenreihe schwarzer Doppelflecken, von denen jene in der Subdorsalreihe kreuzweise verbunden sind (nicht bei der Raupe der var. palustris), ober den Füßen noch eine Längsreihe kleiner, schwärzlicher Flecken. Kopf schwarz. Lebt auf Kleearten, Trifolium, Lotus. Der Kokon schlank, kahn-(spindel-)förmig, glänzend weißlich gelb, mit unregelmäßigen Längsfalten. — Die Puppe schwarz.

1585. **lonicerae** Scheven (Kat. N. 4350) Taf. 50 Fg. 14c (♂). Größer, spitzflügeliger und weniger dicht beschuppt als trifolii. Fhlr sehr lang, über $^3/_4$, mit langer, ganz allmählich anschwellender und lang zugespitzter Kolbe. Vfl blau- (seltener grün-)schwarz, mit 5 gesonderten, großen, hellkarminroten Flecken, von denen Fleck 3 und 4 in der Regel gesondert auftreten. Fleck 5 unregelmäßig gerundet, größer als Fleck 4. Hfl karminrot, mit schmalem, schwarzem Saum und Fransen. Useite der Vfl mit den auch hier scharf gesonderten Flecken der Oseite. 15—17 mm. In Mitteleuropa überall verbreitet, besonders häufig auf Waldlichtungen von Ende Juni ab.

ab. **semilutéscens** Herwett Wurzel der Hfl orangegelb. — ab. **lutéscens** Herwett Hfl ganz orangegelb. — ab. **citrina** Spr. alles Rot durch Gelb vertreten. — ab. **ebóracae** Prest. heller stahlblau, das Rot fleischfarben, Saum der Hfl bräunlich, Fransen weißlich. — ab. **chlalybéa** Aur. das Rot durch dunkelbraun ersetzt, Saum der Hfl kobaltblau. — ab. **cuneáta** Tutt Fleck 1 keilförmig verlangert. — ab. **centripuncta** Tutt Fleck 3 und 4 verschmolzen. — ab. **trivittáta** Tutt die Flecke der Vfl zu 3 Längsstreifen verflossen. — ab. **bercéi** Sand alle Flecke der Vfl ganz oder nahezu (= ab. rubéscens Burg.) zusammengeflossen. — ab. **priváta** Burg. Flecke der Vfl verkleinert, Fleck 3 fehlt ganz. — ab. **latomargináta** Tutt Vfl breiter, tiefblau, Saum der Hfl sehr breit, sehr ähnlich der folgenden. — ab. (var.) **májor** Frey sehr groß (19—20 mm), blauschwarz, mit größeren Flecken und breiterem, schwarzem Saum der Hfl. In den Südalpen.

Das Ei oval, oseits schwach eingedrückt, hellgelb. — Die Raupe, Taf. 50 Fg. 14a, trüb weiß oder grünlich, in letzterem Fall mit weißlichen Rücken- und Seitenstreifen, mit Subdorsal- und Seitenreihen länglich eckiger, schwarzer Doppelflecken. Ober den Füßen noch eine Reihe kleiner, schwärzlicher Flecken. Lebt bis Juni an Klee- und Wickenarten. — Der Kokon, Fg. 14b, länglich kahnförmig, hellgelb, mit unregelmäßigen Längsfalten. — Die Puppe schwarzbraun.

1586. **stoechadis** Bkh. (Kat. N. 4351) Taf. 50 Fg. 15 (♂). Fhlr fast $^4/_5$ mit dickerer Kolbe als bei der nahestehenden lonicerae. Körper einfarbig blauschwarz. Vfl mit scharfer Spitze, dicht beschuppt, metallisch blauschwarz (in Italien mehr grünschwarz) mit 5, selten 6 (ab. **oberthüri** Dziurz.) dunkel karminroten, paarweise gestellten, kleinen Flecken, die auch auf der Useite deutlich von einander getrennt bleiben. Hfl beim ♂ fast ganz blauschwarz, nur mit dünnem, rotem Wurzelstrahl, der am Schluß der Mzelle an einen kleinen, runden, roten Fleck stoßt. Zuweilen, namentlich beim ♀, nimmt aber das Rot mehr überhand, so daß die Hfl (auch am Vrand) nur sehr breit schwarz gesäumt erscheinen. 16—18 mm. In Ligurien, an der Riviera und in den westlichen Südalpen bis Südtirol Ende Juni, Juli. Der Falter fliegt rasch und relativ hoch.

ab. (♂) **nigráta** Dziurz. Hfl fast ganz schwarz. — ab. **judicáriae** Calb. die roten Flecke der Vfl weiß gerandet. — var. **dúbia** Stgr. meist größer, derber, weniger tief gefärbt als die Stammform, Vfl mit 5 oder 6 Flecken, Hfl karminrot, nur mit breitem, schwarzem Saum, der am Vrand aber stets schmäler bleibt. In den südlichen Ostalpen wie Südkrain, Görz, Istrien, Bosnien, Dalmatien, aber auch im Wallis. — ab. **cónfluens** Obthr. mit zusammengeflossenen Flecken unter der vorigen.

Auch die Raupe jener von lonicerae sehr ähnlich, dunkler grüngelb, stärker behaart, die schwarzen Flecke größer, die Längsreihen von Orangeflecken stärker. Lebt bis Mai auf Dorycnium suffructicosum. — Der Kokon lang kahnförmig, unregelmäßig längsfaltig, glänzend weißlich oder blaßgelb.

1587. **filipéndulae** L. (Kat. N. 4352) Taf. 50 Fg. 16b. Fhlr $^3/_4$ mit kräftiger, spitz ausgezogener, nicht allzulanger Kolbe. Vfl ziemlich dicht beschuppt und mehr gleichbreit, schwärzlichblau, grünlich schimmernd, mit 6 paarweise gestellten, fast gleich großen, heller roten Flecken, von denen Fleck 6 gerundet bleibt und sehr nahe der Saummitte liegt. Hfl mit schwarzen Fransen und sehr schmalem, buchtigem, schwarzem Saum. Useits sind die Vfl dünn beschuppt, längs der Mitte bräunlich aufgehellt, die Flecke durch rote Bestäubung miteinander verbunden. 14—17 mm. Überall in Mitteleuropa im Flachlande die häufigste Zygaenen-Art von Juni bis August.

Das Rot der Oseite ist ersetzt bei: ab. **miniáta** Tutt durch Fleischfarben, — ab. **aurántia** Tutt durch Orangerot, — ab. **fláva** Robson durch Zitrongelb, — ab. **intermédia** Tutt durch matt Rotgelb, — ab. **chrysánthemi** Bkh. durch Kaffeebraun. — ab. **griséscens** Obthr. Vfl graublau, Hfl bleich rosenrot. — ab. **cytísi** Hb. Flecke der Vfl paarweise zusammengeflossen. — ab. **bipunctáta** Selys wie die vorige, aber Fleck 5 und 6 bleiben isoliert. — ab. **communimácula** Selys Fleck 1 und 2 bleiben isoliert, 3 und 4, wie 5 und 6 verbunden. — ab. **cónfluens** Obthr. Fleck 2, 3, 4 in der Flmitte der Länge nach verbunden, Fleck 1, 5, 6 bleiben isoliert. — ab. **trivittáta** Tutt, Fleck 2 und 4, sowie 3 und 5 der Länge nach verbunden. — **latocón-**

fluens Kelecz.[1] (conjuncta Full.) alle Flecke zu einem einzigen Fleck verbunden. — ab. **stephensi** Prout (tútti Rbl.) Fleck 6 der Vfl schwach ausgebildet, beim ♂ öfters fehlend. Der Hflsaum breiter, stärker buchtig. Die Flecke der Vfl useits ganz verflossen. In England und der Normandie. — var. (ab.) **mánnii** HS. dünner beschuppt, Flecke oft kleiner, matter. In den Hochalpen. — var. (ab.) **ochsenheiméri** Z. größer, tiefer gefärbt, die Vfl reiner blauschwarz, Fleck 6 kleiner und schwarz geteilt, oder oseits undeutlich, der Saum der Hfl breiter schwarzblau, stark gebuchtet, useits die Vfl ohne bräunlichen Anflug, aber die Flecke durch einen roten Streifen miteinander verbunden. 16—19 mm. In den südlichen Alpentälern, auch in Südkrain, zuweilen in 2. unvollständiger Generation.

Das Ei kurz oval, gelb. Die Raupe Taf. 50 Fg. 16a, goldgelb, mit 2 Subdorsalreihen schwarzer Flecken, von denen die vorderen größer sind, und einer Reihe kleiner, schwarzer Doppelflecke an den Seiten. Lebt bis Mai an Kleearten, Plantago, Hieracium und and. — Der sehr lange, kahnförmige Kokon schwach längsgefaltet, goldgelb oder weißlich. — Die Puppe schwarzbraun.

1588. **angélicae** O. (Kat. N. 4355) Fhlr. mit allmählich anschwellender, langer Kolbe, deren äußerste Spitze hellgelb erscheint. Vfl breiter als bei den vorhergehenden Arten, mit stark gerundetem Innenwinkel, dicht beschuppt, grünlich schwarzblau, mit 5 karminroten, oft schwarz umzogenen Flecken, von denen Fleck 3 und 4 sehr schräg liegen und weit von einander getrennt bleiben; useits sind alle Flecke durch einen breiten, roten Längsstreifen miteinander verbunden. Hfl sind auf Ader C_2 flach eingezogen, dunkel karminrot, mit breitem, blauschwarzem Saum. 13—17 mm. Im östlichen Mittel- und Süddeutschland, und in Österreich-Ungarn in Gebirgsgegenden verbreitet im Juli bis August.

ab. **cárnea** Dziurz. fleischfarben statt rot. — ab. **doleschálli** Rühl zitrongelb statt rot. — ab. **cónfluens** Dziurz. alle Flecke der Vfl der Länge nach zusammengeflossen. — ab. **sexmácula** Dziurz. Vfl mit 6 Flecken. — ab. **cinguláta** Dziurz. Hleib mit rotem Gürtel. — var. (ab.) **transcarpathína** Horm. Flecke der Vfl kleiner, deutlich schwarz umzogen. Bukowina.

Die Raupe gelb, mit feinen, schwarzen Pünktchen, feiner schwarzer Dorsalen, Subdorsalreihen schwarzer Flecken und schwarz und gelber Behaarung. Die Brustbeine sind schwarz geringt. Lebt im Mai auf Lotus, Coronilla und Trifolium montanum. Der Kokon kahnförmig, gelb, mit starken Längsrunzeln. — Die Puppe schwarz, unten gelb.

1589. **transalpina** Esp. (Kat. N. 4356) Taf. 50 Fg. 17 (♂ groß). Fhlr meist $^3/_4$, mit schlanker, lang ausgezogener Kolbe, deren äußerste Spitze bräunlich ist. Vfl lang gestreckt, blauschwarz, mit 6 kleinen, paarweise weit von einander getrennten, fein schwarz umzogenen, hell karminroten Flecken, von denen Fleck 6 durch Ader M_3 meist schwarz geteilt erscheint. Hfl karminrot, mit sehr breitem, in der Mitte stark eingebuchtetem schwarzem Saum. Useits sind die Flecke der Vfl blasser und durch einen roten Längsstreifen miteinander verbunden. 13 bis 17 mm. In den Alpen, häufiger südlich bis Italien, wo die Art ihre größte Variabilität besitzt. In Deutschland nur die folgende var. astragali.

ab. **fláva** Dziurz. zitrongelb statt rot. — ab. **nígricans** Obthr. kaffeebraun statt rot. — ab. (var.) **férulae** Ld. Vfl mit kleineren Flecken, das Rot lichter. — var. **marítima** Obthr. dunkler, sehr lebhaft rot, die Hfl starker und buchtiger schwarz gesaumt. Useits fließen die Vflflecken kaum oder nicht zusammen. — var. **astrágali** Bkh. Flecke der Vfl groß, ohne schwarze Einfassung, wie die Hfl lebhaft zinnoberrot, letztere mit schmalem, schwarzem Saum. Useits sind die Vfl vollständig zinnoberrot, nur mit schwarzen Rändern. In Süd- und Mitteldeutschland, Belgien und Frankreich. — Unter astragali finden sich: ab. **brúnnea** Dziurz. braun statt rot. — ab. **cinguláta** Hirschke, mit rotem Leibesring. — ab. **miltósa** Candéze, mit zusammengeflossenen Flecken.

Die Raupe der var. astrágali ist grünlich, mit feiner, schwarzer Dorsalen und einem breiten, gelblichen Seitenstreifen, über welchem eine Reihe dreieckiger, schwarzer Flecken steht. Lebt bis Mai an Astragalus und Hippocrepis. Der Kokon kahnförmig, gelblich. — Puppe schwarzbraun, mit grünlichem, gefleckten Hleib.

1590. **ephiáltes** L. (Kat. N. 4358) Taf. 50 Fg. 18. Eine der variabelsten Arten. Fhlr $^3/_4$ mit schlanker, langer, an der Spitze bräunlich und weiß bestäubter Kolbe. Hleib mit rotem, auch useits geschlossenem Gürtel am 6. Segment. Fl gestreckt, blauschwarz, Vfl mit 6 Flecken, von denen Fleck 1 rot, Fleck 2 nur rot bestaubt, die übrigen weiß, Fleck 6 kleiner, oft punktförmig ist. Hfl nur mit einem kleinen, runden, weißen Fleck am Schluß der Mzelle. 14—16 mm. In Süddeutschland bis in den Rheingau, Schweiz, Österreich-Ungarn bis Dalmatien, lokal im Juli.

ab. **sophiae** Favre wie die Stammform, Hfl mit 2 weißen Flecken. — ab. **medúsa** Pall., Fg. 18a, wie die Stammform, Fleck 6 der Vfl fehlt. — ab. **aemilii** Favre wie medusa, Hfl mit 2 weißen Flecken. — var. (ab.) **coronillae** Esp., Fg. 18b, Vfl sechsfleckig, Fleck 1 und 2 gelb (statt rot). Hfl mit einem weißen Fleck. Hleibsgürtel gelb. Besonders im südöstlichen Deutschland und Österreich-Ungarn. — ab. **flavobipúncta** Favre[1]) (bâhri Hirschke) wie coronillae, Hfl mit 2 weißen Flecken. — ab. **trigonéllae** Esp. Vfl mit 5 Flecken, sonst wie coronillae. — ab. **wutzdórffi** Hirschke wie trigonellae, Hfl mit 2 weißen Flecken. — ab. **ac'acus** Esp. Vfl mit 5 gelben Flecken. Hfl gelb, mit stark buchtigem, schwarzem Saum. Hleibsgürtel gelb. Von Niederösterreich ab südöstlich. — ab. **ictérica** Ld. wie acacus, Vfl mit 6 Flecken, unter der vorigen. — ab. **athamánthae** Esp. Vfl mit 5 roten Flecken, Hfl rot, mit buchtigem, schwarzem Saum. Hleibsgürtel rot, unter der folgenden. — var. (ab.) **peucedáni** Esp., Fg. 18c, Vfl mit 6 roten Flecken, sonst wie die vorige. — ab. **aurantíaca** Hirschke dunkler,

[1]) Z. Coll. I. 1887. p. 24.

[2]) Bull. Soc. Sc. Nat. Elbeuf. 1899 p. 29.

[1]) Faun. Val. Suppl. 1903 p.

Vfl mit 5 orangefarbigen Flecken, ebenso Hfl und Leibring. Obersteiermark. — ab. **prinzi** Hirschke wie die [illegible] mit 6 Flecken. — ab. **metzgéri** Hirschke Vfl mit 5 roten Flecken, Hfl schwarz, mit undeutlichem, lichtem Basalfleck und einem roten Fleck am Schluß der Mzelle. Aus Oberösterreich und Steiermark. — ab. **günnéri** Hirschke wie die vorige, Vfl aber mit 6 Flecken.

Die Raupe gelb oder grünlich, mit schwarzer, unterbrochener, feiner Dorsalen, Subdorsalreihen rundlicher, schwarzer Flecke, einer Seitenreihe länglicher solcher und einer Punktreihe uhalb. Lebt bis Juni auf Coronilla, Medicago u. and. Der Kokon kahnförmig, silberglänzend, weiß, mit starken Längsfalten. — Die Puppe schwarzbraun.

lavándulae Esp. (Kat. N. 4359) Taf. 50 Fig. 19. Fhlr kaum $^3/_4$ mit dicker stumpfer Kolbe. Halskragen weiß. Vfl blauschwarz, mit 5 lebhaft roten, schwarzgesäumten Flecken. Hfl tief violettschwarz, mit einem roten Fleck am Schluß der Mzelle, häufig auch mit rotem Längswisch aus der Wurzel. Useits sind die Flecke der Vfl von einander getrennt. 17—19 mm. An der Riviera, Ligurien und Spanien. Schon von Ende April.

ab. consobrina Germ. heller, Hfl rot, mit schwarzem Saum, Flecke der Hfl useits verbunden. Bei Digne und sonst in Südfrankreich.

Die Raupe bunt, weiß, grau und braun längsgestreift, mit gelben Punktreihen und feiner, brauner Behaarung, unten rot. Lebt überwinternd an Dorycnium. Kokon eiförmig, weiß.

rhadamánthus Esp. (Kat. N. 4360) Fhlr wenig über $^1/_3$ mit kurzer, dicker Kolbe. Thorax weiß behaart. Vfl durchscheinend glänzend grau, mit 6 zinnoberroten, seitlich schwarz eingefaßten Flecken. Hfl zinnoberrot, mit schwarzen Fransen. 15—17 mm. An der Riviera, bei Digne, in Ligurien und Katalonien im April, Mai.

ab. cingulata Ld. mit rotem Hleibsgürtel. — Raupe grau, mit rotem Halskragen, schwarzem Rückenstreifen, gelbem, abgesetztem Seitenstreifen und roten Hinterfüßen, bis April auf Dorycnium. Kokon eiförmig, weiß.

oxytrópis B. (Kat. N. 4361) Der vorigen nahe, Thorax einfarbig schwarz, Vfl blauschwarz, mit 6 würfelförmigen, bis auf Fleck 6 tiefschwarz gerandeten Flecken, von denen 5 und 6 zusammenhängen. Flecke und Hfl dunkler rot. 15—17 mm. An der Riviera, Ligurien und Italien im Juni. — Die Raupe unbekannt. — Der Kokon kahnförmig, längsfaltig, gelblichweiß, vorne bräunlich.

1591. **lae'ta** Hb. (Kat. N. 4381) Taf. 50 Fig. 20 (♂). Fhlr $^3/_4$ mit dicker, spitz endender Kolbe. Halskragen und Schulterdecken wie der Rücken des Hleibes, bis auf die blauschwarz bleibenden beiden ersten Basalsegmente und Spitze, dunkel orangerot. Useits der Hleib nur mit breitem solchem Gürtel. Vfl schmal, mit ganz gerundetem Innenwinkel, im Basaldrittel vollständig orangerot, hierauf der Innenrand, Saum und Flspitze schwarz, mit einem solchen, weit in die rote Flfläche hineinragenden Fleck am Innenwinkel. Bei $^1/_3$ der Fllänge liegen zwei schwarze Fleckchen, gegen den Schluß der Mzelle ein größerer solcher, die übrige Flfläche füllen die ganz verflossenen, orangeroten Flecke aus. Hfl orangerot, mit schwarzen Fransen und schmaler solcher Spitze. 12—14 mm. In Österreich, westlich bis Südtirol, nördlich bis Brünn sehr lokal und selten, in Ungarn und Südosteuropa häufiger im Juli, August.

Die Raupe weißlichgrün, auffallend lang hell behaart, mit weißlicher Rücken- und Seitenlinie und Subdorsalreihen sehr kleiner, schwarzer Punkte. Der Kopf schwarz. Lebt bis Juli auf Eryngium, auch Peucedanum und verwandelt sich in einem langen, spindelförmigen, unregelmäßig längsfaltigen, weißlichen Kokon zu einer gelblichen, vorne dunkelbraunen Puppe.

hiláris O. (Kat. N. 4383) Fhlr kurz und dick. Halskragen und Schulterdecken außen schwach gelblich. Hleib einfarbig schwarz. Vfl kurz geformt, mit 6 zinnoberroten, großen, paarweise aneinander stoßenden, gelbgerandeten Flecken, die useits nicht zusammenfließen. Hfl zinnoberrot, mit schwarzen Fransen und schmaler solcher Spitze. 11—12 mm. Bei Digne, häufig an der Riviera und in Ligurien.

ab. pallida Obthr. zitrongelb. — ab. [illegible] Mill. Vfliecke ohne gelbe Umrandung (zahlr. Aberrationen besonders in Algerien).

Raupe kurz, dick, gelb, vorne grünlich, mit Subdorsalreihen dicker, schwarzer Punkte. Lebt auf Ononis. Kokon kurz eiförmig, unregelmäßig gefaltet, weißlich. — Puppe graubraun.

1592. **fau'sta** L. (Kat. N. 4387) Taf. 50 Fig. 21 Fhlr über $^1/_2$, mit kurzer, stumpfer Kolbe. Der Halskragen und ein breiter Hleibsgürtel zinnoberrot. Über den Thorax zwei gelblichweiße Längsstreifen. Beine hell gelbbraun. Vfl kurz, mit stumpfer Spitze, schwarz, mit zinnoberroten, gelbgesäumten, paarweise zusammengeflossenen Flecken, so daß nur zwischen Fleck 1 + 2 und 3 + 4 eine den Vrand nicht erreichende eckige Binde, zwischen Fleck 3 und 5 und 4 und 6 je ein Vrands- resp. Innenrandsfleck und zwischen Fleck 5 und dem sehr großen, nierenförmigen Fleck 6 ein vollkommen eingeschlossener Fleck der schwarzen Grundfarbe bleibt. Fransen am Ende bräunlich. Hfl zinnoberrot, mit schwarzen Fransen und schmaler solcher Spitze. 9,5 bis 12 mm. In Mittel- und Süddeutschland, der Schweiz, Südfrankreich, auch an der Riviera, und einmal in Ungarn, lokal auf Kalkbergen im Juli, August.

ab. **lugdunénsis** Mill. zitrongelb statt rot. — ab. **lutéscens** Muschamp Hfl lehmgelb. — ab. **dupuyi** Obthr. Fleck 6 der Vfl fast ganz weiß. — ab. **tricolor** Obthr. die gelbe Umrandung der Flecke verdrängt fast deren rote Färbung. — ab. **segregáta** Blach. die roten Flecke der Vfl verkleinert und von einander getrennt. Am Fuß des Monte Salève bei Genf. — var. **nicae'a** Stgr. die gelben Thoraxstreifen verdunkelt, die Flecke der Vfl ohne gelbe Umrandung. Riviera. — var. **jucúnda** Meiß. kleiner. Hleib fast ganz schwarz, aus der Südwestschweiz und italienisch Riviera.

Die Raupe hellgrün, mit gelben Subdorsalstreifen, in welchen auf jedem Segment je ein kleiner und größerer schwarzer Punkt liegen. Kopf dunkelbraun, Halskragen und Nachschieber rosenrot. Lebt auf Coronilla. — Kokon eiförmig, glatt, weißgelb. — Puppe graubraun.

1593. **carniólica** Sc. (hedysári Hb.[1]) (Kat. N. 4388) Taf. 50 Fig. 22. Fhlr selten $^3/_4$, mit kurzer, dicker, an

[1]) Es besteht kein Zweifel, daß Scopoli unter carniolica die später als hedysari Hb. bekannt gemachte Form zuerst beschrieb, welche sonach als Typus der Art anzusehen ist.

1 a. b. c. Syntomis phegea. — 2. Dysauxes ancilla. — 3. D. punctata. — 4. Heterogynis penella ♂. — 5. Zygaena purpuralis ♂. — 6. Z. brizae. — 7. Z. scabiosae, a. v. orion. — 8. Z. punctum. — 9. Z. achilleae ♂. — 10. Z. cynarae. — 11. Z. exulans. — 12. Z. meliloti. — 13. Z. trifolii ♂. — 14 a. b. c. Z. lonicerae. — 15. Z. stoechadis. — 16 a. b. Z. filipendulae. — 17. Z. transalpina. — 18. Z. ephialtes, a. v. medusa, b. v. coronillae, c. v. peucedani. — 19. Z. lavandulae. — 20. Z. laeta. — 21. Z. fausta. — 22. Z. carniolica ab. hedysari. — 23. Aglaope infausta ♂. — 24. Ino pruni ♂. — 25. In. globulariae ♂. — 26. In. statices ♂.

der Spitze hellbräunlicher Kolbe. Halskragen und Schulterdecken weißlich gerandet. Hleib schwarz (zuweilen oseits mit schwachen Spuren eines roten Gürtels). Beine nach unten gelbbraun. Vfl am Saum etwas gestutzt, schwarz grünlich schimmernd, mit 6 roten, schmal gelb gerandeten Flecken, von denen Fleck 5 und der große halbmondförmige Fleck 6 von einander getrennt bleiben. Hfl rot, mit sehr schmalem, schwarzem Saum. Die Fransen aller Fl am Ende hell gelblich oder braunlich. 12—15 mm. Im südlichen Mitteleuropa (dem Nordwesten fehlend) verbreitet, nach Südosten häufiger werdend. Juni bis August.

Die Art variiert sehr stark, besonders im Süden. Für Mitteleuropa kommen in Betracht: ab. (var.) **berolinénsis** Stgr. Flecke der Vfl ohne gelbe Umrandung, Hleib ganz schwarz. Im nördlichen Deutschland die vorherrschende Form. — ab. **vangéli** Schultz wie die vorige, Hleib mit rotem Gürtel. — ab. (var.) **onóbrychis** Schiff. Flecke der Vfl breiter weißgelb gerandet, Hleib mit breitem, rotem Gürtel. Vielfach in Süddeutschland und Österreich-Ungarn die herrschende Form. — ab. **diniénsis** HS. Vfl mit vergrößerten roten Flecken. Hleib mit rotem Gürtel. — ab. (var.) **jurássica** Blach. Fleck 1, 3 und 5 längs des Vrandes rot verbunden. Fleck 6 bleibt isoliert. Bei Genf. — ab. (var.) **apennína** Tur. Fleck 6 der Vfl fehlt. Saum der Hfl breiter. Hleib schwarz. Mehrorts aus Italien, Piemont und dem dalmatischen Velebit. — ab. **cinguláta** Dziurz. wie die vorige, aber mit rotem Gürtel. — ab. **dichróma** Hirschke (cárnea Spul.) das Rot mit Gelb durchsetzt. — ab. **flavéola** Esp. zitrongelb statt rot. — ab. **venústa** Schultz bleichrot, Gürtel sehr breit gelblich. — ab. **grössi** Hirschke klein, kaffeebraun statt rot. — ab. **drastichi** Hirschke Fleck 3 der Vfl fehlend, oder stark reduziert, Hleib schwarz. — ab. **bohátschi** Wagn. Fleck 3, 4 und 5 durch eine rote Linie verbunden. Flecke weißlichgelb gerandet. Gürtel rot. — ab. **ragonóti** Gian. Fleck 1—5 zusammengeflossen, jedoch die schwarze Grundfarbe dazwischen noch sichtbar. Fleck 6 isoliert. — ab. **weiléri** Stgr. Fleck 1 bis 5 zu einem einzigen großen, roten Fleck verflossen, der jedoch die Flränder nicht erreicht. Fleck 6 bleibt isoliert. Gürtel vorhanden. — ab. **totirúbra** Seitz alle 6 Flecke ganz zusammengeflossen nur die Vflspitze bleibt schwarz. Ungarn. — ab. **tránsiens** Stgr. groß, Flecke breit weiß gerandet, Fleck 6 ganz weiß. Gürtel rot. In Krain, Dalmatien. — ab. **tricolor** Obthr. gelbe Umrandung der Flecke verdrängt fast die schwarze Grundfarbe der Vfl. (Übergang zur folgenden) — ab. **amoe'na** Stgr. Vfl ganz weißgelb, nur mit schwarzem Saum, die roten Flecke meist paarweise verbunden, zuweilen ganz zusammengeflossen = ab. **velláyi** Aign. — var. (ab.) **amasina** Stgr. Flecke der Vfl wesentlich verbreitert, breit weißgelb gerandet, hellrot. Gürtel sehr breit. Lokalform bei Amasia (Pontus), Übergänge dazu in Ungarn. — (var.) **occitánica** Vill. (Kat. N. 4389) Flecke kleiner, breit weißgelb gerandet, Fleck 6 immer rein gelbweiß. Hfl breiter schwarz gesäumt. Hleib meist mit sehr breitem, rotem Gürtel. Aus Südfrankreich, Spanien und Ligurien, bildet selbst wieder einen Kreis benannter Formen.

Die Raupe blaßgrün, mit weißlicher Dorsalen und Subdorsalreihen kleiner, schwarzer, etwas eckiger Punkte. Seitenstreif weißlich, mit gelben Punkten. Behaarung weißlich. Kopf schwarzbraun. Lebt bis Juni an Hedysarum, Astragalus und and., verwandelt sich in einem eiförmigen, weißen oder gelben, glatten Kokon zu einer [illegible] Puppe [illegible] Hlz.

398. Gattung. **Aglaope** Latr.

Fhlr gegen die Spitze nicht verdickt, in beiden Geschlechtern, beim ♀ mit kürzeren Kammzähnen. Palpen sehr klein, aber deutlich, der Rüssel vollständig rückgebildet. Vschienen ohne Sporen, Hschienen nur mit kurzen Endsporen. Das ♀ mit kurzer Legeröhre. Fl kurz und breit, auf den Vfl sind R_1 und R_2, sowie R_3 bis R_5 gestielt, [illegible] Schluß der Mzelle mit deren Vrand.

Die Raupe kurz und dick, mit sternförmig, kurz behaarten Warzen, verwandelt sich in einem eiförmigen, pergamentartigen, etwas rauhen Kokon.

1594. **infausta** L. (Kat. N. 4390) Taf. 50 Fg. 23 (♂). Halskragen rot, der übrige Körper wie die durchscheinenden Fl schwarzlichbraun. Die Vfl an der Basis des V- und Innenrandes schmal, rot, die Hfl von der Mzelle bis zum Innenrand breit rot. 10—11 mm. In der Rheinpfalz, Nassau, Kaiserstuhl, Oberelsaß, in Frankreich, Spanien und Oberitalien lokal von Ende Juni bis Juli.

Die Raupe (vgl. oben) braun, mit gelbem, schwarz geteiltem Rückenstreifen und breitem, gelbem Seitenstreifen. Die Behaarung, der Kopf und das geteilte Nackenschild schwarz. Lebt bis Mai auf Schlehen, Weißdorn, auch Amygdalis. Kokon rötlichgelb. — Puppe braun, mit gelbem Halsband und solchem Hleib.

399. Gattung. **Ino** Leach. (Prócris F.).

Fhlr zuweilen mit kolbig verdickter Spitze, beim ♂ stets doppelkammzähnig, beim ♀ oft sägezähnig. Die Palpen sehr kurz, der Rüssel spiralig, zuweilen kurz und weich. Vschienen ohne Sporn, Hschienen nur mit Endsporen. Körper glatt beschuppt. Fl gestreckt, einfarbig zeichnungslos, Vfl meist metallisch grün, seltener braun, mit frei entspringenden Radialästen (nur bei ampelóphaga sind Ader R_3 und R_4 lang gestielt). Hfl meist schwärzlichgrau, ihr Geäder jenem der Gattung Zygaena sehr ähnlich. Das ♀ ohne Legeröhre, meist viel kleiner als das ♂ und noch träger. Die Arten sind schwer zu unterscheiden, bilden aber nach der Fhlrbeschaffenheit natürliche Gruppen.

Die Eier oval, mit deutlicher Schalenskulptur. — Die Raupen plump, erwachsen, mit flachen, dicht behaarten Warzen besetzt, leben in der Jugend minierend, erwachsen nach der Überwinterung meist frei und verwandeln sich in einem lockeren, seidenartigen Kokon zu dünnschaligen Puppen mit Hakenkränzen am Hleibsrücken.

A) Arten mit gespitztem Fhlrende:

1595. **ampelóphaga** Bayle (Kat. N. 4394) Fhlr lang, beim ♂ über ¾, metallischgrün, mit (beim ♀

kürzeren) braunen Doppelkammzähnen. Fl sehr gestreckt und dicht beschuppt, Vfl umbrabraun, die sehr kurzen Hfl schwärzlich. Der Thorax kupfrig, der Hleib metallischgrün, useits der Körper schwärzlichbraun. Das ♀ größer als das ♂. 11—13 mm. In Südeuropa, bis Krain, Südsteiermark und Ungarn reichend, im Juni und wieder im August.

Die Raupe[1]) aschgrau, useits gelb, mit braunen, rautenförmigen Rücken- und Seitenflecken, erstere licht geteilt. Die Behaarung gelbgrau, der Kopf schwarz. Lebt im Mai und Juli an der Weinrebe, zuerst an den jungen Trieben, in 2. Generation Löcher in die Blätter nagend. Der längliche, lockere Kokon weißlich, die Puppe gelblich, mit dunklen Punkten.

1596. **práni** Schiff. (Kat. N. 4402) Taf. 50 Fg. 24 (♂). Fhlr lang (3/4), beim ♂ mit dicht anliegenden Kammzähnen, beim ♀ sägezähnig. Allgemeinfärbung schwärzlichgrau, Vfl dünn blau oder grünlich beschuppt, Hfl schwärzlich, gegen die Basis heller. Kopf samt Fhlrgeißel und Thorax blaugrün, Hleib nur schwach grünlich. Das ♀ kleiner als das ♂. 10—12 mm. In Mitteleuropa, mit Ausschluß Englands, verbreitet von Juni bis August.

var. **callúnae** Spul.[2]) zierlicher, mit geraderem Vrand der Vfl und stets grauem Hleib. In Norddeutschland.

Das Ei länglichrund, gelblich. — Die Raupe fleischfarben oder orangefarben, mit rautenförmigen, schwärzlichen, licht geteilten Rücken- und ungeteilten Seitenflecken. Die ziemlich lange Behaarung gelblich. Kopf schwarz. Lebt bis Mai auf Schlehen, jene der var. callunae auf Heide. Der lockere Kokon weiß, die Puppe gelblich, vorne braun.

1597. **chlóros** Hb. (Kat. N. 4405) Klein, Fhlr kräftiger und kürzer, über 1/2, mit beim ♂ an der Spitze verwachsenen, langen, dicht stehenden Kammzähnen, beim ♀ kaum sägezähnig. Vfl schmal, mit steilem Saum, goldgrün, an der Wurzel, sowie Kopf und Thorax, lebhaft blaugrün. Hfl mit gestutztem Saum und vorgezogenem Innenwinkel, schwarzgrau, ebenso der schwach grünlich glanzende Hleib. 9—10 mm. In Österreich-Ungarn lokal im Juni bis Juli.

ab. **sépium** B. Vfl bis auf die blaugrün bleibende Wurzel goldigbraun. In Dalmatien und der Herzegowina.

Die Raupe[3]) bleich ockerfarben, besonders an Stelle der Dorsalen und Subdorsalen fein schwarz punktiert, mit rötlichem Seitenstreifen und kurzer, gelblicher Behaarung. Kopf und geteiltes Nackenschild schwärzlich. Lebt bis Mai auf Centaurea und Globularia.

1598. **tenuicórnis** Z. (Kat. N. 4406) Der vorigen Art sehr ähnlich, etwas größer, breitflügeliger, im Fhlrbau nicht wesentlich verschieden, Vfl mit noch schärferer Spitze, gleichmäßig goldgrün, an der Wurzel nicht auffallend lebhafter. Hfl schwärzlichbraun, mit weniger spitz vortretendem Innenwinkel. Der Hleib useits lebhaft blaugrün. 10—11 mm. Von Ungarn ab südöstlich bis Dalmatien im Juni, Juli.

Auch die Raupe[1]) jener von chloros ganz ähnlich, die schwarze Punktierung gröber, der rötliche Seitenstreifen undeutlich. Lebt ebenfalls auf Centaurea. Der lockere Kokon schmutzig rötlichgelb. — Die Puppe grau.

1599. **globulariae** Hb. (Kat. N. 4407) Taf. 50 Fg. 25 (♂ groß). Fhlr lang, über 1/2, beim ♂ mit mäßig langen, meist dicht aneinander liegenden Kammzähnen, beim ♀ dünn, namentlich gegen die Spitze sägezähnig. Haftklappe des ♂ ohne Fortsatz an der Basis (Jordan).[2]) Vfl gestreckt, nach außen stark erweitert, mit stumpf gerundeter Spitze, wie der Vkörper goldgrün, seltener blau, Fransen grau. Die Hfl sehr breit, mit fast rechtwinkeliger, abgerundeter Spitze, etwas durchscheinend, dunkelgrau. Der Hleib dunkel, mehr oder weniger kupfrig und grüngolden glänzend. Das ♀ beträchtlich kleiner, mit nach außen nicht so stark erweiterten Vfl. ♂ 12—15, ♀ 9—11 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands [Jord.]) lokal von anfangs Juni ab bis Juli.

Die Raupe rötlichgrau, namentlich in der Richtung der Dorsalen und Subdorsalen fein schwarz punktiert, dazwischen am Rücken breit strohgelb oder grünlich, die großen breiten Warzen kurz gelblich behaart. Kopf und geteiltes Nackenschild schwärzlichbraun. Lebt bis zur Verpuppung minierend in den Blättern von Centaurea, Cirsium bulbosum, Globularia und Plantago und verwandelt sich in einem oberflächlichen, ziemlich festen Erdkokon zu einer gelbgrauen Puppe.

1600. **subsolána** Stgr. (Kat. N. 4409a) Der globulariae sehr nahe, Fhlr beim ♂ mit längeren Kammzähnen, beim ♀ stärker sägezähnig. Vfl mit viel schärferer Spitze, matt grünblau, nur gegen die Basis etwas goldig grün. Die Hfl viel dunkler, geradezu schwärzlich. ♂ 12—15, ♀ 9—11 mm. In Niederösterreich, Ungarn, Bosnien, Herzegowina, Dalmatien im Juni.

Die Raupe jener von globulariae sehr ähnlich, lebt in den Herzblättern von Echinops sphaerocephalum.[3])

cognáta HS. (Kat. N. 4409) Zu dieser Art soll die bisher für globulariae gehaltene Form aus England gehören.[4]) Sie gleicht sehr letzterer. Das ♂ hat etwas längere Fhlrkammzähne und eine schmälere Haftklappe, die an der Basis einen langen, abstehenden, nach hinten gerichteten, dornartigen Fortsatz besitzt. In südöstlichen England sehr lokal im Juni.

Das Ei länglich oval, fein gerippt, anfangs gelb, später rötlich, mit braunem Fleck an der Spitze. — Die Raupe grün, sonst jener von globulariae sehr ähnlich, lebt minierend in Centaurea nigra.

1601. **budénsis** Spr. (Kat. N. 4412) Durch die sehr kurzen Fhlr, welche nicht bis 1/2 reichen und beim ♂ lange, abstehende Kammzähne tragen, sehr aus-

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fg. 23.
[2]) Hofm.-Spul. II p. 66. (Blieb mir in natura unbekannt. Rbl.)
[3]) Aigner Soc. Ent. IX p. 156; Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 9 Fg. 24.

[1]) Aigner Soc. Ent. IX p. 156.
[2]) Seitz Pal. Gr. Schm. II p. 8 (die Untersuchung des männlichen Genitalapparates ist ohne gründliche Entschuppung resultatlos).
[3]) Vgl. Vierthl Ent. Z. Gub. XI p. 85.
[4]) Jordan in Seitz Pal. Gr. Schm. II p. 8.

gezeichnet. Fl wie bei globulariae geformt, nur etwas kürzer, Vfl viel dünner und lockerer, goldig blaugrün beschuppt, Hfl lichter und durchscheinender grau. Haftklappe des ♂ am Urand mit breitem, abgestutztem Zahn. Das ♀ noch kleiner als jenes von globulariae, mit glänzenden Vfl. ♂ 12—13, ♀ 8—9 mm. In Ungarn, der Bukowina, kürzlich auch in Niederösterreich aufgefunden. Flugzeit Mai, Juni.

Die ersten Stände sind unbekannt.

B) Arten mit stumpfem, beim ♂ verdicktem Fhlrende.

1602. **statices** L. (Kat. N. 4414) Taf. 50 Fg. 26 (♂). Fhlr $^1/_2$, beim ♂ mit derben, schräg liegenden Kammzähnen, welche auf den letzten 7 bis 9 Gliedern verwachsen, so daß die Spitze kolbig, unten gezähnt erscheint. Fhlr beim ♀ gegen die Spitze allmählich anschwellend, unten schwach sägezähnig. Vfl breit, mit ziemlich steilem Saum, glänzend blaugrün (seltener gelbgrün), mit schwärzlichgrauen Fransen. Die Hfl mäßig breit, mit etwas gestutztem Saum, etwas durchscheinend schwärzlichgrau, gegen die Basis heller. Der ganze Körper wie die Vfl gefärbt, der Hleib zuweilen mehr goldig. Haftklappe des ♂ schief abgestutzt, unten meist lappenartig vorgezogen. Das ♀ meist beträchtlich kleiner als das ♂. 10—13 mm. Überall in Mitteleuropa auf Wiesen sehr häufig von Juni bis August.

Das Ei oval, mit polygonalem Netzwerk, sehr dünnschalig, anfangs gelb, später bleicher. — Die variable Raupe am Rücken meist dunkelbraun, mit gelblichen oder grünlichen bestäubten Subdorsalstreifen und sternförmigen, starken, gelblichen Borstenwarzen. An den Seiten ein rötlicher Streif. Halsschild vorne rot. Kopf schwärzlich. Lebt bis Juni frei auf Rumex und Globularia und verwandelt sich in einem weißlichen Kokon meist an der Erde zu einer blaßbraunen Puppe.

1603. **männii** Ld. (Kat. N. 4414a) Fhlr etwas länger (fast $^2/_3$), und kräftiger als bei statices, die Kammzähne des ♂ länger, die Scheinkolbe gestreckter. Die Fl viel dichter beschuppt, Vfl blaugrün, seltener reiner grün, die Hfl schwärzlich, gegen die Basis nicht heller, useits am V- und Innenrand stärker blaugrün. Haftklappe des ♂ mit ziemlich breitem Zahn vor der breiten Spitze. Das ♀ meist nicht kleiner als das ♂. 12—14 mm. In Südeuropa bis Wallis, Krain, Südungarn und Balkanländer im Juni, Juli.

ab. (var.) **heydenrei'chii** Ld. noch größer, Vfl reiner blau, die Hfl geradezu schwarz. 13—15 mm. In den südlichen Alpentälern, Südungarn, Dalmatien. — ab. (var.) **crassicórnis** Stgr. die Fhlr stark verdickt, auch die Kammzähne dicker, Vfl mehr goldgrün. Aus den Balkanländern, wie Dalmatien.

Die Raupe rosa, mit weißem, schwarz gerandetem, doppeltem Rückenstreifen und runden, gelblichen Borstenwarzen. Bauchseite rosa. Auf Cistus salviaefolius.[1])

1604. **géryon** Hb. (Kat. N. 4416) Beide Geschlechter gleich groß, kleiner als statices ♂, die Fhlr kürzer (unter $^1/_2$) und dicker, beim ♂ mit etwas weniger schräg gestellten Kammzähnen, beim ♀ gegen die Spitze deutlicher gekeult. Vfl (beim ♂) viel schmäler, gleich breit, goldgrün (nie blau). Auch die Hfl schmäler, dunkler bräunlichgrau, gegen die Wurzel nicht heller. Der Körper lebhaft goldgrün. 10—11 mm. Auf Kalkhügeln Mittel- und Süddeutschlands, der Schweiz und Österreich-Ungarns bis Dalmatien, anfangs Juni.

var. **chrysocéphala** Nick. kleiner, dünner beschuppt und trüber gefärbt. Das ♀ meist etwas kleiner als das ♂. 9—10 mm. Auf Matten der Hochalpen im Juli. Stücke (von geryon) aus England sind von dieser Form nicht zu unterscheiden (Jord.).

Die Raupe violettbraun, am Rücken gelblich, mit rotbrauner, weißlich geteilter Dorsalen. Die rundlichen Warzen sind gelbbraun behaart. Kopf schwarz. Lebt bis Mai an Sonnenröschen (Helianthemum) und verwandelt sich dicht über der Erde, meist in der Futterpflanze, in einem trübweißen Gespinst zu einer braunlichen Puppe.

29. Familie. Cochlididae
(Limacodídae).

Fhlr wenig über $^1/_2$, bei den europäischen Arten im männlichen Geschlecht nur kurz sägezähnig oder fadenförmig. Nebenaugen fehlen, die Palpen bei den europäischen Formen mäßig lang, vorgestreckt, der Rüssel besteht bei denselben nur aus 2 kurzen, weichen Fäden. Der Körper meist kurz und robust, die Beine kurz, rauh beschuppt, mit wechselnder Spornzahl. Die breit geformten, dicht beschuppten Fl mit wohl erhaltenem Längsstamm der Media und ebensolcher Ader A_1. Auf den Vfl sind Ader R_3 und R_4 meist gestielt, Ader M_2 entspringt nahe an M_3, Ader A_2 und A_3 bilden eine Wurzelschlinge. Auf den Hfl anastomosiert Ader Sc, nach Bildung einer Wurzelzelle, mit dem Vrand der Mzelle oder ist mit ihm durch einen Querast verbunden, entfernt sich aber hierauf weit von R. Eine Haftborste ist vorhanden. Flug bei Nacht, die ♂ schwärmen aber bereits nachmittags, Flhaltung steil dachförmig.

Die dünnschaligen, halbdurchsichtigen Eier gehören der Flachform an. — Die Raupen sind kurz, eiförmig, unten stark abgeflacht, mit sehr kleinem, zurückziehbarem Kopf, sehr kurzen Brustbeinen und auf den ersten 8 Abdominalsegmenten mit Saugwülsten. Bauchbeine fehlen. Sie bewegen sich kriechend fort und erinnern an Nacktschnecken. In der Jugend sind sie kurz bedornt, erwachsen zeigen sie bei den europäischen Formen ein dickes Integument, ohne deutliche Segmentierung (bei exotischen Formen persistiert meist die Dornenbekleidung und bildet einen Nesselapparat). Sie leben auf Laubholz und überwintern in festen, tonnenförmigen Kokons, in denen sie sich erst im Frühjahr verwandeln. Derselbe wird mittelst eines vorbereiteten Deckels geöffnet. — Die Puppen sind sehr weich und dünnhautig, mit fast ganz freien Gliedmaßen und frei beweglichem Hleib.

[1]) Gn. Ann. S. Fr. 1865 p. 305 Pl. 8 Fg. 2 (micans).

Die beiden hier in Betracht kommenden Gattungen unterscheiden sich:

Vfl nur Ader R_3 und R_4 gestielt ..... Cochlídion.
Vfl Ader R_2 bis R_4 gestielt ..... Heterogénea.

400. Gattung. **Cochlídion** Hb.

Männliche Fhlr gegen die Spitze schwach sägezähnig. Palpen vorgestreckt. Der Körper rauhhaarig. Hschienen mit M- und Endsporen. Fl stark gerundet, auf den Vfl die Mzelle über $^1/_2$, Ader R_2 entspringt frei und nur Ader R_3 und R_4 sind gestielt. Auf den Hfl anastomosiert Sc mit dem Vrand der Mzelle.

Cochlidion limacodes ♂

1605. **limácodes** Hufn. (Kat. N. 4440) Taf. 52 Fg. 1 (♂). Vfl ockergelb, beim größeren ♀ heller, mit 2 einander parallelen, dunkelgrauen Schrägstreifen nach der Mitte, von denen der äußere vom Innenrand nur bis zur halben Flmitte reicht, und dort von einem von $^4/_5$ des Vrandes bis ohalb des Innenwinkels ziehenden, entgegen gesetzt verlaufenden Schrägstreifen gekreuzt wird. Das Mfeld beim ♂ bräunlich verdunkelt. Die Hfl namentlich beim ♂ schwärzlich verdunkelt, mit hell bleibendem V- und Innenrand. 10—13 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Ende Mai bis Juli.

ab. ♂ **limax** Bkh. die dunkelbräunlichen Vfl mit hell ockergelben Flecken, namentlich ober dem Innenwinkel. — ab. ♂ **búfo** F. mit schwärzlichem Mquerband.

Das flache E i gelblich, ohne deutliche Struktur.[1]) — Die R a u p e gelblichgrün, mit 3 Längsreihen glänzender Knopfwärzchen über den Rücken und gelb und rot punktierter Seitenkante. Lebt bis Ende September auf Eichen, Buchen, Kastanien, Weiß- und Schwarzdorn, Nußbaum, im Süden auch Erdbeerbaum und verwandelt sich an einem Blatt in einer stumpfgerundeten, hellbraunen Tonne, die mit dem Blatt zu Boden fällt und überwintert. — Die P u p p e bleich graugelb.

401. Gattung. **Heterogénea** Knoch.

Männliche Fhlr nur fadenförmig. Palpen aufsteigend. Körper anliegend beschuppt. Hschienen nur mit Endsporen. Fl mehr eiförmig. die Mzelle kaum $^1/_2$, auf den Vfl entspringt Ader R_5 aus dem Stiel von R_{3-4}. Auf den Hfl ist Ader Sc mit dem Vrand der Mzelle durch einen kurzen Querast verbunden.

1606. **asélla** Schiff. (Kat. N. 4443) Taf. 52 Fg. 2 (rechts ♀, links ♂). Vfl zeichnungslos, beim ♂ dunkel ockerbraun, beim größeren ♀ ockergelb, die Hfl schwärzlich, beim ♀ meist mit ockergelben Fransen. 7—9 mm. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Hollands) lokal in Buchenwäldern Ende Juni, Juli.

ab. ♂ **nigra** Tutt Vfl schwarzbraun.

Die E i e r, ähnlich jenen der vorigen Art, werden in Klümpchen abgesetzt. — Die R a u p e gelblich oder grünlich, mit sehr breitem, am 4. Sgement, vorne geradlinig abgestutzt beginnendem, in der Mitte stark erweitertem Rückenfleck, der meist rotbraun gefärbt und gelb gesäumt erscheint. Lebt bis Oktober an Buchen, auch Eichen, Ahorn, Hasel und and. und verwandelt sich an einem Blatt in einer kurzen, bauchigen, bräunlichgrauen Tonne, in der sie überwintert.

30. Familie. **Psychidae.**

Sackträger.

Eine durch die starke Rückbildung des weiblichen Tieres und das Leben der Raupen in Schutzhüllen (Säcken) sehr ausgezeichnete, tiefstehende Familie, die sehr nahe Beziehungen zu den Tineiden-ähnlichen Talaeporiiden besitzt, hier aber nur in dem im ersten Teil der Katalogsauflage gegebenen Umfange behandelt werden kann. — Die männlichen Falter besitzen doppelkammzähnige oder sägezähnige Fhlr, die kleinen Augen sind meist unter der zottigen Kopfbehaarung verborgen. Nebenaugen fehlen. Palpen und Rüssel sind ganz rückgebildet. Der Thorax meist zottig behaart. Der Hleib ist oft einer großen Längsausdehnung fähig. Die Bespornung der Beine ist nach den Gattungen sehr verschieden. Das einem niederen Typus entsprechende Geäder ist oft durch überzählige Randadern oder Asymmetrien abweichend. Alle Fl mit erhaltenem Längsstamm der Media, der sich zuweilen gabelt und dann eine sogenannte „eingeschobene" Zelle bildet. Ader A_1 ist meist, Ader A_2 und A_3 stets vorhanden. Ader M_2 entspringt auf den Vfl nahe an M_3. Die Hfl oft mit stark reduziertem Geäder, stets mit Haftborste. Die Fl sind meist zeichnungslos, halb durchsichtig, zum Teil mit Haarschuppen bekleidet; falls eine Zeichnung auftritt, ist sie netzförmig. Die weiblichen geschlechtsreifen Tiere sind bei den höheren Psychinen ganz rückgebildet, madenförmig, ohne (oder nur mit ganz stummelförmigen) Gliedmaßen, Mundteile und Augen, mit unförmig großem Abdomen, nackt, meist gelbgefärbt, nur mit Chitinplatten auf den Brustsegmenten und einem Wollkranz am Aftersegment versehen. Bei den weiblichen Fumeinen ist die Rückbildung viel weniger weit vorgeschritten, sie besitzen noch Fazettenaugen und gegliederte Beine und Fhlr. Auch bleibt ihr Hleib dem Kopf und Thorax mehr proportioniert und ist mit einer aus dem Haarkranz hervorragenden langen Legescheide versehen.

Die E i e r gehören der Flachform an und sind glatt und dünnschalig; sie werden stets in den Sack, rücksichtlich (bei Psyche u. and.) in die Puppenhülle abgelegt. — Die R a u p e n haben einen kräftigen Kopf, beschilderte Brustsegmente, und einen nackten Hleib, der meist nur

[1]) Berge-Rebel II Bd. Lep. VI Pl. 267 Fg. 9.

rudimentäre, mit Hakenkränzen versehene Bauchbeine besitzt. Sie leben ausnahmslos in selbstangefertigten Schutzhüllen (Säcken), in welche sie sich ganz zurückziehen und auch umkehren können, und worin auch die Verwandlung erfolgt. Das junge Räupchen fertigt sich sogleich nach Verlassen der Eihülle, meist aus Fragmenten des mütterlichen Sackes, einen kleinen solchen an, der bei zunehmendem Wachstum der Raupe entsprechend vergrößert wird. Gewöhnlich hat der Sack mehr oder weniger eine Röhrenform, selten ist er spiralig aufgewunden (Apterona). Stets ist er auf seiner Außenseite mit Sandkörnern, Halm- oder Blattstückchen usw. in einer für die Art charakteristischen Weise bekleidet. Das Afterende des Sackes ist bei den männlichen Psychinen durch einen längeren, bloß seidenartigen Röhrenfortsatz ausgezeichnet. Die Raupen sind polyphag und überwintern. Zur Verpuppung wird der Sack am Kopfende festgesponnen, worauf eine Umkehrung der Raupe darin erfolgt, so daß die Puppe mit ihrem Kopfteil gegen das freigebliebene Afterende des Sackes gerichtet ist. Zwischen der vorletzten Häutung der Raupe und der eigentlichen Verwandlung zur Puppe wird bei einigen Arten der Gattungen Psyche, Sterrhopteryx und Phalacropteryx keine Nahrung mehr aufgenommen.

Die männlichen Puppen zeigen zum Teil freie Gliedmaßen und Rückendornen, wodurch das weite Herausschieben derselben aus dem Sacke bei der Entwicklung des Falters ermöglicht wird. Die weiblichen Puppen sind entweder ganz glatt, länglich tonnenförmig, oder sie zeigen noch kurze Flscheiden (Fumea). Alle weiblichen Puppen bleiben im Sack. Innerhalb der Gattungen Psyche, Sterrhopteryx und Phalacropteryx verläßt das geschlechtsreife ♀ nicht einmal die Puppenhülle, welche bloß am Kopfende aufgebrochen wird, und in welcher auch die Begattung erfolgt. Bei Fumea verläßt das ♀ vollständig den Sack und klammert sich an demselben fest, um in dieser Stellung die Begattung zu erwarten.

Bei den höheren Psychinen hat das ♂ zumeist einen sehr stürmischen Flug, oft bei Sonnenschein oder in der Dämmerung, selten nachts (Ps. viciella). Die Lebensdauer des ♂ ist bei den echten Psychinen zumeist eine sehr kurze, auf wenige Stunden beschränkt. Bei den obgenannten 3 Psychinen-Gattungen wurde gelegentlich Parthenogenesis beobachtet, die bei Apterona helix zu einer regelmäßigen Erscheinung geworden ist.

Die hier in Betracht kommenden drei Unterfamilien unterscheiden sich:

1. Vfl mit Ader A_2 und A_3 anastomosierend und dann saumwärts getrennt, Hfl mit Ader Sc durch einen Querast mit R verbunden (oder letztere Ader fehlend), das ♀ ganz rückgebildet verläßt nie den Sack **Psychinae.**
   Vfl mit A_2 und A_3 saumwärts zusammenfallend, Ader Sc der Hfl verlauft frei, das ♀ verschieden gestaltet.... 2
2. Die Fl mit Haarschuppen bedeckt, der Hleib stark verlängerungsfähig, das ♀ ganz rückgebildet verläßt nicht den Sack ..... **Epichnopteryginae.**
   Die Fl vorwiegend mit Deckschuppen bedeckt, der Hleib nicht verlängerungsfähig, das ♀ mit deutlichen Gliedmaßen versehen verläßt den Sack ..... **Fumeinae.**

1. Unterfamilie: Psychinae.

Männliche Fhlr kurz, ... bei Apterona ... ; ... Hleib ... Vfl ohne eingeschobene Zelle, und meist ohne Ader R_5. Ader A_2 und A_3 entspringen getrennt aus der Wurzel, anastomosieren hierauf und trennen sich dann wieder von einander. Hfl mit Ader Sc durch einen Querast mit R verbunden oder R ganz fehlend, und 3 Innenrandadern. Die ♀ ganz rückgebildet, verlassen nicht den Sack, worin auch die Begattung erfolgt. Derselbe wird in höherer Lage (meist an Stämmen) angesponnen, als jener der ♂.

Bestimmungstabelle der Gattungen.

1. Vschienen auf der Innenseite mit langem Stachel (Dorn) 2
   Vschienen auf der Innenseite ohne Stachel 4
2. Fhlrgeißel unbeschuppt, Ader A_1 der Vfl verläuft frei ..... Amicta.
   Fhlrgeißel beschuppt, Ader A_1 der Vfl verlauft nicht frei..... 3
3. Fhlr mäßig lang, Ader A_1 der Vfl mündet in den Endast von A_2.... Acanthopsýche.
   Fhlr sehr kurz, Ader A_1 der Vfl fehlt oder ist mit A_2 durch einen Querast verbunden ..... Pachytélia.
4. Hfl (außer den 3 Innenrandsadern) nur mit 4 Randadern 5
   Hfl (außer den 3 Innenrandsadern) mit mehr als 4 Randadern 7
5. Fl mäßig breit, weiß, glashell, Vfl nur mit 2 Radialästen ..... Hyalina.
   Fl mehr gestreckt und mehr grau oder schwärzlich, Vfl mit 3 Radialästen 6
6. Saumfransen der Vfl mäßig lang .... Oreopsýche.
   Saumfransen der Vfl sehr lang, wimperartig ..... Siopteryx.
7. Auf den Vfl fehlen 2, auf den Hfl eine Randader ..... Apteróna.
   Alle Randadern der Fl vorhanden.. 8
8. Körper sehr schmächtig, Fhlrkammzähne kurz ..... Sterrhópteryx.
   Körper robust 9
9. Vfl kurz und breit..... Psýche.
   Vfl lang und schmal ..... Phalacrópteryx.

402. Gattung. **Acanthopsýche** Heyl.

♂ Fhlr (c. 1/2) oseits beschuppt, doppelkammzähnig bis zur Spitze. Die Beine mit lang behaarten Schenkeln und langem Dorn der Vschiene. Hschienen spornlos. Auf den Vfl Ader R_3 und R_4 gestielt, R_5 fehlt, A_1 mündet in den Endast von A_2. — Auf den Hfl fehlt der freie

Endast von R. — Das ♀ wurmförmig, mit erweitertem Analsegment, schwarzen Augenflecken und hornigen Rückenschildern auf den Brustsegmenten.

Die Raupe mit schmalem Kopf und gelb geteilten Thorakalschildern. Die Säcke röhrenförmig, verschieden bekleidet.

1607. **átra** L.[1]) (opacélla HS.) (Kat. N. 4446) Taf. 52, Fig. 3 (♂). Fhlr des ♂ mit 29 Gliedern, Hleib maßig lang behaart. Vfl gestreckt, mit vor der Spitze gerundetem Vrand und abgeschrägtem Innenwinkel, wie die gerundeten Hfl schwärzlichbraun, halb durchscheinend, gegen den Saum mit Deckschuppen. Fransen kurz, nur am Innenrand der Hfl haarförmig. 9 mm. — ♀ auch am Rücken des 1. Hleibssegmentes mit kleiner Chitinplatte, reibt sich die Haarbekleidung sofort ab. — In Mitteleuropa auch in den Gebirgen verbreitet, nach der Höhenlage von April bis Juni.

Die Raupe schmutzig gelb, am Rücken schwärzlich, die Brustschilder schwarz, mit heller Mlinie und gelben Seitenflecken. Lebt einjährig an Calluna, Vaccinium und and. — Der dunkle Sack, beim ♂ bis 25 mm lang, unregelmäßig, mit Sand und trockenen Pflanzenteilen bekleidet, mit ca. 5 mm langer, unbekleideter, weißgrauer Endröhre. Beim ♀ ist der Sack dichter bekleidet.

1608. **zelléri** Mn. (Kat. N. 4447) Der vorigen Art sehr ähnlich, das ♂ kleiner, mit kürzeren Fhlrn, viel kurz- und rundflügeliger, mit stumpferer Spitze und deutlicherem Innenwinkel der Vfl, dichter bräunlich beschuppt. 6,5 mm. — ♀ rötlichgelb, mit glänzend schwarzbraunem Kopf und Nackenschildern. In Ungarn und dem österreichischen Litorale im April, Mai.

Raupe und Sack jener der vorigen Art ganz ähnlich, letzterer schlanker, beim ♂ nur 16—17 mm lang.

403. Gattung. **Pachythélia** Westw.

♂ Fhlr sehr kurz (1/3), doppelkammzähnig bis zur Spitze. Schenkel und Schienen lang behaart, die Vschienen mit einem langen Dorn, die Hschienen spornlos. Auf den Vfl fehlt meist Ader R_5, desgleichen Ader A_1, oder letztere verbindet sich mittelst eines kleinen, rücklaufenden Querastes mit A_2. Ader R_3 und R_4 gestielt. Auf den Hfl fehlt der freie Endast von R. — ♀ sehr robust, gleich dick.

Fig. 112. Pachythelia unicolor ♂.

Die Raupe mit gerundetem Kopf und gelben, schwarz gezeichneten Brustsegmenten. Die Säcke mit derbem Material unregelmäßig belegt.

Nomenklatur nach Chapman Ent. Rec. XIV p. 57).

1609. **unicolor** Hufn. (Kat. N. 4450) Taf. 52 Fig. 4b (♂ groß). ♂ groß, mit schmächtigem Körper, tief rußig schwarz, Fl dicht beschuppt, undurchsichtig, Vfl breit dreieckig, mit vor der Spitze gebogenem Vrand, Hfl breit, gerundet. Fransen aller Fl am Ende gelblichweiß. 11—13 mm. — ♀ etwas weniger weit rückgebildet, mit deutlichen Augen, Fhlr- und Beinrudimenten, bräunlichweiß, mit dunkelbraunen Thorakalschildern und solcher kleinen Platte am 1. Hleibssegment. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) im Juni, Juli. Das ♂ etwas langlebiger (bis 2 Tage) entwickelt sich gegen Abend.

hybr. **trautmánni** Rbl.[1]) (n. nom.) (unicolor ♂ × vilosella ♀).

Die Raupe, Taf. 52 Fg. 4a, graubraun, Brustsegmente gelb, mit schwarzem Doppelstreifen und solchen breiteren Seitenflecken. Lebt einjährig an Gras. — Der Sack beim ♂ (ca. 35 mm) mit trockenen Blättern bekleidet, mit sehr langer (ca. 12 mm) schmutzigweißer Endröhre. Jener des ♀ bis zur Hälfte mit abstehenden, dürren Grasstengeln bekleidet.

1610. **villoséllа** O. (Kat. N. 4451) Taf. 52 Fg. 5c (♂) b (♀). Das ♂ viel robuster als bei der vorigen Art, der Körper überall pelzig gelbbräunlich behaart, Fl schmäler, meist rötlich schwarzgrau, seltener mehr gelblich, Vfl mit fleckartiger Verdunklung am Querast. 11—13 mm. — ♀ plumper als jenes der vorigen Art, gelblichweiß, mit ganz rückgebildeten Gliedmaßen. Überall in Mitteleuropa lokal im Juni, Juli. Entwicklung gegen Abend. — Hybriden vgl. vorige Art.

Die Raupe schmutzig bräunlich, am Rücken dunkler, mit gelben Brustschildern, die einen schwarzen Doppelstreifen und solchen sehr breiten Seitenstreifen führen. Lebt meist zweijährig an Calluna und and. — Der Sack ist beim ♂, Taf. 52 Fg. 5a, mit dürren Blättern und Zweigstückchen sehr rauh bekleidet, jener des ♀ äußerst derb, mit abstehenden Grasstielen und Zweigstücken der Länge nach belegt.

404. Gattung. **Amicta** Heyl.

Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze, die Geißel unbeschuppt. Die Beine zottig behaart, Vschienen mit Dorn, Hschienen spornlos. Das Geäder wie bei der vorigen Gattung, nur daß Ader A_1, wenn sie vorhanden ist, frei bis zum Saum verlauft. ♀ und Raupe wie bei der vorigen Gattung. Säcke auf verschiedene Art bekleidet.

1611. **febrétta** Boyer (Kat. N. 4457) Taf. 52 Fg. 6b (♂). Fhlr des ♂ über 1/3, weiß, mit ziemlich langen, hellbraunen Kammzähnen. Der Körper sehr schmächtig, schwärzlich, lang gelblichbraun behaart, der spitz zulaufende Hleib ohne Afterbusch. Vfl gestreckt, mit gebogenem Vrand, deutlicher Spitze und bauchigem Saum, schwärzlich rußigbraun, die Hfl ziemlich breit, mit stumpfer Spitze, am Innenrand etwas lichter. Die Saumfransen aller Fl kurz, an ihrem Ende weißlich. 11 mm. — Das ♀ gelblich, mit dunklem Kopf und ganz

[1]) Trautmann Int. Ent. Z. II p. 4.

rückgebildeten Gliedmaßen. In Südeuropa wohl auch in Dalmatien, im August, Entwicklung am Morgen.

ab. **albipunctélla** Mill. Vfl mit weißlichem Mpunkt in der vorderen Ecke der Mzelle.

Die Raupe, Taf. 52 Fg. 6a (und Sack), dunkelrotbraun, mit schwarzem Kopf und Brustschildern, von denen die beiden ersten einen gelben M- und alle gelbe Seitenstreifen führen, auch die ersten Hleibssegmente oben schwärzlich, gelb punktiert. Lebt 2jährig auf Ginster und and. — Der Sack (34—44 mm) der Länge nach abstehend mit Grasstengeln bekleidet, an seinem Kopfende verdickt, die Endröhre beim ♂ kurz, braun.

1612. **ecksteïni** Ld. (Kat. N. 4458) Fhlr des ♂ weißlich, mit nach der Mitte stark an Länge abnehmenden bräunlichen Kammzähnen. Körper schwarz, hellgrau seidenglänzend behaart, der Hleib gegen das Ende nicht auffallend gespitzt. Fl gestreckt, mit breitgerundeter Spitze, durchscheinend grau, mit einzelnen braunen Haarschuppen und mit einem dunklen Punkt am Schluß der Mzelle. Die Fransen braungrau. 9 bis 10 mm. — Das ♀ mit lichtbraunem Kopf. — In Ungarn, Istrien im April.

Die Raupe[1]) dunkelbraun, am Rücken schwärzlich, mit schwarzbraunem, gelbgeflecktem Kopf und schwarzen Brustschildern, von denen die beiden ersten einen gelben Mstreifen und alle je 2 gelbe Seitenstreifen führen. Der Sack (ca. 28 mm) ist mit einzelnen dünnen, oft sehr langen Grasstengeln bedeckt, die beim ♀ viel dichter liegen und weit über das Sackende hinausreichen, wogegen beim ♂ die lange, graue Endröhre frei von Bekleidung bleibt.

Gattung **Hyalina** Rbr.

Fhlr des ♂ doppelkammzähnig bis zur Spitze, die Bewimperung der Kammzähne sehr lang und dicht. Die Vschienen ohne Sporn. Fl ziemlich kurz geformt, ganz glashell, durchsichtig. Vfl meist nur mit 2 Radialästen (daher nur 8 freien Randadern, außer den Innenrandsadern), Hfl in gleicher Weise, nur mit 4 freien Randadern (fehlt R_1, M_1 und M_2). Das ♀ wie bei der vorigen Gattung. Die Sackbekleidung selbst innerhalb der Art nach der Lokalität wechselnd. — Nur in Südeuropa.

álbida Esp. (Kat. N. 4463) Fhlr des ♂ unter ½, weiß bestäubt. Körper schwarz, weiß behaart, der Hleib überragt etwas den Afterwinkel der Hfl. Fl milchweiß, durchsichtig, mit kurzen Fransen. Vfl mit deutlicher Spitze und schrägem Saum. 8—10 mm. Das ♀ weißlichgelb. Aus dem südwestlichen Frankreich im April, Mai.

var. **lorquiniélla** Brd. etwas dunkler, mit anderer Sackbekleidung. Von der Riviera.

Raupe weißlich, mit gelblichen, dunkelbraun gezeichneten Brustschildern. Der kurze Sack mit grünbleibenden Moosstückchen, bei var. lorquiniella mit Zweigstücken von Ulex bedeckt.

405. Gattung. **Oreopsýche** Spr.

Von der vorigen Gattung durch gestrecktere Form der stets grau gefärbten Fl, längere Fransen derselben und längere Körperbehaarung verschieden. Vfl mit 3 Radialästen (also 9 Randadern und Innenrandsadern). Die Sackbildung bezw. Bekleidung ist bei den Arten keine einheitliche, die männlichen Säcke ohne nackte Endröhre.

1613. **biroi** Rbl.[1]) Fhlr fast bis ½ mit ausnehmend langen Kammzähnen, die ⅔ der Geißellänge erreichen. Körper schwarz, der Hleib mit geteiltem Afterbusch. Fl gestreckt, mit erst vor der Spitze gebogenem Vrand, glashell durchsichtig, fein haarschuppig, seitlich milchweiß opalisierend, mit kurzen, braunlichen Saumfransen. Vfl mit vorne gerade abgeschnittener Mzelle und 3 Radialästen. Der obere Teil des Querastes der Hfl steht senkrecht auf Ader Sc. Vfl 10 mm. Steht der südfranzösischen vesubiella Mill. zunächst. Aus dem kroatischen Vellebit, Ende Juli.

Die erste Stadien sind unbekannt.

1614. **tabanivicinélla** Brd. (Kat. N. 4468) Fhlr und Körperbehaarung schwarzgrau. Erstere nicht bis ½ reichend, mit langen, derben Kammzähnen. Der Hleib überragt deutlich die Hfl. Fl sehr gestreckt, schwärzlichgrau, mit bräunlichen Adern und dunkleren, kurzen Saumfransen. Vfl mit durchaus ungestielten Adern und deutlicher, stumpfer Spitze. Hfl schmäler als die Vfl, mit etwas gestutztem Saum. 9 mm. Das ♀ bräunlich, mit dunklem Kopf und Brustschildern und gelbgrauer Afterwolle. (Der kleineren, rundflügeligeren pyrenaeella HS. nahe verwandt.) In Südfrankreich (bei Aix) und im Wallis (Simpeln) im August.

Die Raupe[2]) wachsgelb, Kopf und Brustschilder schwarz, mit gelben Längsstreifen und zerrissener Querzeichnung. Der Sack (ebenfalls jenem der pyrenaeella ähnlich) gestreckter, mit feinen, abstehenden, dürren Grasstengeln, über die Quere unregelmäßig belegt. Jener des ♀ kürzer, tonnenförmig.

silphélla Mill. (Kat. N. 4471) Fhlr des ♂ (ca. ⅓) sehr buschig, mit derben, unregelmäßig gestellten Kammzähnen. Der Körper lang, zottig, schwarz behaart. Der Hleib mit geteiltem Afterbusch. Fl gestreckt, schwärzlich, mit dicker beschuppten Adern und ziemlich langen Haarfransen. Vfl mit deutlicher Spitze und nur 2 Radialästen. Hfl schmäler. 8 mm. — Das ♀ gelblichweiß, mit dunklerem Kopf und Brustschildern. Im südöstlichen Frankreich und Piemont im April, Mai.

Die Raupe[3]) weißlich, mit schwärzlichem Kopf und solchen wenig gezeichneten Brustschildern. — Der Sack röhrenförmig, gegen das verjüngte Ende etwas gebogen, nur mit Sand bekleidet (wie die Säcke in der Gattung Rebelia).

1615. **muscélla** F. (Kat. N. 4472) Taf. 52 Fg. 7b (♂). Fhlr des ♂ ½, sehr buschig, mit sehr langen, dicht bewimperten Kammzähnen. Körper schmächtig, sehr langzottig, schwarz behaart, auch die Stirne mit langem solchem Schopf, der Hleib mit undeutlich geteiltem Afterbusch überragt kaum die Hfl. Fl mit durchaus ungestielten Adern, gestreckt, durchsichtig schwärzlichgrau, weißlich glänzend, mit schwarzen Fransen. Spitze der Vfl breit gerundet. Hfl von normaler Länge und

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 10 Fg. 61 Align. Soc. Ent. VII p. 33.

[1]) Ann. Mus. Nat. Hung. VII, p. 345.
[2]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 10 Fg. 62.
[3]) Hofm.-Spul. Raup. Nachtr. Taf. 10 Fg. 63.

Breite. 8—9 mm. — Das ♀ bräunlich, unten grau, mit braunen Brustschildern. — Mehr im südlichen Deutschland, der Schweiz, Österreich-Ungarn bis in die Bukowina, lokal im April, Mai, fliegt vormittags.

Die Raupe schwärzlichbraun, mit schwarzem Kopf und Brustschildern, letztere mit gelben Subdorsal- und Seitenstreifen, am Rücken der übrigen Segmente gelbliche Querleisten. — Der Sack, Taf. 52 Fg. 7a, in der Mitte verdickt, mit trockenen Grasblättern der Länge nach belegt, ist meist am Boden angesponnen.

1616. **augustélla** HS. (Kat. N. 4477) Kleiner als die vorige Art, das ♂ durch die viel schmäleren und kürzeren Hfl und den weit über deren Afterwinkel hinausreichenden Hleib, dessen lange Behaarung buschig geteilt ist, leicht zu unterscheiden. Die Fl glänzend, durchsichtig schwärzlich, mit durchaus ungestielten Adern. Die Fransen lang haarförmig. 7—8 mm. — Das ♀ rotgelb, mit dunklerem Kopf und Brustschildern, ist auf den letzten Segmenten weiß behaart. 14 mm lang. In Süddeutschland, Schlesien, Kärnten sehr lokal und selten, im Juni, Juli.

Die Raupe[1]) rotbraun, mit schwärzlichem Kopf und weißpunktierten Brustschildern, lebt hauptsächlich an Calluna. — Der Sack kürzer (c. 12 mm) und schlanker als jener der vorigen Art, mit abgestorbenen Halmen der Länge nach belegt.

1617. **plumifera** O. (Kat. N. 4478: atra) Den vorigen Arten ähnlich, Fl gestreckt, schwärzlichgrau, glanzlos, die Hfl so lang und breit wie die Vfl, auf letzteren Ader R_5 und M_1 kurz gestielt. Die Fransen lang, haarförmig. Der buschige Hleib überragt nicht die Hfl. Die Fhlr unter $^1/_2$. 6,5—8 mm. — Das ♀ bräunlichgelb, mit dunklerem Kopf. In Süddeutschland, der Schweiz, Österreich-Ungarn, auch noch in Holland, auf grasigen Berglehnen häufig Ende März, April, im Gebirge bis Juli.

var. **valesiélla** Mill. aus den Alpen ist heller. — var. **mediterránea** Ld. (Kat. N. 4474) ist größer. 9—10 mm. In Südeuropa verbreitet bis Südtirol, auch in Bosnien, Fiume.

Die Raupe schmutzig bräunlichrot, mit schwarzem Kopf und solchen in der Mitte fein, licht, an den Seiten breiter geteilten Brustschildern. Lebt an Gras und Thymus. — Der Sack kurz (10 mm) in der Mitte bauchig, mit trockenen Blattteilen und Moos bekleidet.

406. Gattung. **Scióptera** Rbr.

Der vorhergehenden Gattung nahe, die Fl jedoch undurchsichtig, mit dunkel gefärbter Membrane und sehr langen, wimperartigen Fransen. Die Kammzähne der männlichen Fhlr sehr lang. — Die Arten sind fast ausschließlich Bewohner der Hochgebirge. — Die Sackbildung ist artlich verschieden.

1618. **tenélla** Spr. (Kat. N. 4479) Fhlr des ♂ weit unter $^1/_2$ mit langen, unregelmäßig gestellten Kammzähnen. Der sehr schlanke, schütter behaarte Hleib erreicht nicht den Afterwinkel der Hfl. Die Fl breit, rußig dunkelgrau, die Vfl nach außen stark erweitert, mit stumpf gerundeter Spitze und Innenwinkel, die Hfl schmäler, mit gerundeter Spitze. Die Haarfransen etwas heller als der Flgrund. 8—9 mm. — Das ♀ rötlichgelb, mit glänzend schwarzem Kopf und Brustschildern und hellgrauer Afterwolle. — In den westlichen Hochalpen, besonders im Wallis, im Juni, Juli. Entwicklung am Morgen.

var. **zermattènsis** Frey (Kat. N. 4480) ♂ kleiner, dunkler. 7—8 mm. In viel tieferen Lagen, so bei Zermatt, Locarno und am Lago maggiore bereits im April.

Die Raupe rötlichgrau, mit schwarzem Kopf und solchen in der Mitte hellgeteilten Brustschildern. Der schlanke Sack, 10—12 mm lang, vorwiegend mit Glimmerteilchen und Sandkörnern belegt, meist an Felsen angesponnen. Im Hochgebirge zweijährig.

1619. **plumistrélla** Hb. (Kat. N. 4481) Taf. 52 Fg. 8 (♂). Viel schmalflügeliger und dunkler als die vorige Art. Die buschigen Fhlr unter $^1/_2$, der Körper sehr lange schwarz behaart. Die Fl gestreckt, mit gerundeter Spitze, fast schwarz, mit auffallend langen Haarfransen. 8—9 mm. — Das ♀ gelblichweiß, mit kleinem, dunklem Kopf und solchen Brustschildern. In den (südlichen) Hochalpen, nicht unter 2000 m, im Juli, am Morgen fliegend.

Die Raupe schmutzig bräunlich, mit schwarzem Kopf und dunkelbraunen Brustschildern, von denen die beiden ersten durch eine helle Mlinie geteilt sind. Der Sack bis 17 mm lang, meist mit Sandkörnern bedeckt, am H'ende oft mit lose haftenden Grashalmen belegt.

1620. **schiffermilléri** Stgr. (Kat. N. 4482) Taf. 52 Fg. 9 (♂). Groß. Die Fhlr unter $^1/_2$, mit sehr langen Kammzähnen. Der Körper schwärzlich, die buschige Behaarung des Hleibes erreicht gerade den Afterwinkel. Fl langgestreckt, dunkel bräunlichgrau, mit mäßig langen Haarfransen am Saum. Vfl mit abgerundeter Spitze und schrägem Saum. 11—12 mm. — Das ♀ weißlichgelb, mit honiggelbem Kopf und Brustschildern. Auf den österreichischen Alpen (Schneeberg), den julischen und algäuischen Alpen, meist anfangs Juni. Flug vormittags, nur bei starkem Sonnenschein.

Die Raupe weinrot, mit dunkelbraunem Kopf und solchen Brustschildern. Letztere mit 3 gelben Längslinien und halbkreisförmiger Zeichnung am 1. Segment. — Der Sack 18—20 mm lang, jenem von Acanthops. opacella ähnlich, beim ♂ mit Blattstücken belegt und in eine lange weiße Röhre endigend, beim ♀ etwas bauchiger, meist nur mit kurzen Grashalmen belegt.

407. Gattung. **Psýche** Schrk.

Männliche Fhlr mit viel kürzeren Kammzähnen als bei den 3 vorhergehenden Gattungen. Vschienen ohne Sporn. Der Körper robust. Alle Fl mit der vollen Adernzahl und kurzen Saumfransen. Vfl kurz und breit, mit ganz gerundeter Spitze und Innenwinkel. Oft sind Ader R_3 und R_4, wie auch M_2 und M_3 gestielt. Hfl ebenfalls kurz und sehr breit, mit eingeschobener Zelle, Ader M_2 und M_3 oft gestielt. — Die ♀ sind sehr robust.

[1]) Hofm. Spul. Samp. Nachtr. Taf. 10 Fg. 64.

Die S a c k e sehr dick, mit quergelegten kurzen trockenen Grasstengeln dicht belegt, beim ♂ mit sehr kurzer Endröhre.

1621. **viciélla** Schiff. (Kat. N. 4483; Taf. 52 Fg. 10d (♂). Fhlr des ♂ kaum bis ½ mit kurzen, dicht stehenden Kammzähnen. Der Körper kurz haarwollig, gelbgrau, der Hleib bis zum Afterwinkel der Hfl reichend. Fl glanzlos, trüb gelbgrau, dünn haarförmig beschuppt. Die kurzen Fransen dunkler. 10—11 mm. — Das ♀ rötlichgelb, mit dunkleren Brustschildern und drei braunen Hornblättchen am Analsegment. — In Deutschland, im Wallis, Belgien, Österreich-Ungarn verbreitet, im Juni bis Juli.

var. **stetinénsis** Hering ♂ kleiner (9—10 mm), entschieden dunkler bräunlich, namentlich auch in der Behaarung des Körpers, die Fl etwas gestreckter, Ader M_2 und M_3 der Hfl stets gestielt. Bei Stettin im Juli.

Die R a u p e schmutzig olivenfarben, mit schwarzbraunem Kopf und solchen reichlich gelb gezeichneten Brustschildern. Lebt zweijährig auf Wicken und and. Der S a c k, Taf. 52 Fg. 10a, dick walzenförmig, die quergelegten kurzen Stengel meist grau. — Die P u p p e des ♀ schwarz, an beiden Enden rotbraun.

1622. **viadrina** Stgr. (Kat. N. 4484) Der vorigen Art sehr nahe, das ♂ kleiner, schlanker, viel dunkler schwärzlichgrau. Auch die Körperbehaarung dunkler. 8 mm. — Das ♀ wie bei der vorigen Art. In Schlesien und dem südöstlichen Ungarn im Juli.

ab. **perpállida** Heckel[1]) ist weißlich.

Die R a u p e wie bei der vorigen Art, jedoch nur einjährig. — Der S a c k schlanker, beim ♂ mit scheinbar längerer Endröhre.

1623. **constancélla** Brd. (Kat. N. 4485) Fl des ♂ schmäler, gestreckter als bei den vorigen Arten, die Vflspitze schärfer, Farbung schwarzlich, die Behaarung des Körpers viel länger, zottiger, ebenfalls schwärzlich. Der Hleib überragt weit die Hfl. Die Fhlrgeißel ist weißlich, die Kammzähne sind schwärzlich. 9—10 mm. In Frankreich verbreitet, auch für den Wallis angegeben.[2]) Flugzeit Juni.

Der S a c k jenen der vorigen Arten ähnlich, etwas bauchiger, beim ♂ mit längerer Endröhre und leichtem, grauem Gespinst auf seiner Oseite, hiedurch etwas an die Säcke der Phal. graslinella-Gruppe erinnernd.

408. Gattung. **Sterrhópteryx** Hb.

♂ viel zarter und schlanker als bei der vorigen Gattung, mit sehr kurzen Fhlrkammzähnen und breiten, gestreckten Fl. Der Körper schmächtig, auch das ♀ zarter. — Der schlanke Sack mit Pflanzenteilen unregelmäßig belegt.

1624. **hirsutélla** Hb. (Kat. N. 4488) Fhlr sehr kurz (c. ¼ des Vrandes). Fl des ♂ dünn haarschuppig, hell bräunlichgrau, mit kurzen Saumfransen. Der Vrand der Vfl vor der Spitze stark gebogen, der Saum der breiten Hfl etwas gestutzt. 10—11 mm. — Das ♀ gelblichweiß, der kleine, eingezogene Kopf wie die Brustschilder glanzend gelblich. — In Mitteleuropa verbreitet, nicht häufig, im Juni. Entwicklung gegen Abend.

Der Raupe [illegible] und solchen durch eine breite, lichte Mlinie geteilten Brustschildern. — Der S a c k schlank, walzenförmig, namentlich in der Mitte mit Rinden und Blattstückchen bekleidet, ca. 17 mm lang, beim ♀ kürzer.

1625. **standfússi** HS. (Kat. N. 4489) Der vorigen Art sehr ähnlich, bedeutend größer, mit gleichmäßiger gebogenem Vrand der Vfl, mehr grauer Flfarbung und heller gelbgrau behaartem Hleib. 13 mm. Lokal in den Alpen, den Gebirgen Schlesiens und am Harz im Juni.

Auch der S a c k jenem der vorigen Art sehr ähnlich, länger (bis 20 mm), gröber bekleidet, mit weißem Endteil [illegible]

409. Gattung. **Phalacrópteryx** Hb.

Von der Gattung Psyche durch längere, sehr dicht stehende Fhlrkammzähne des ♂, lang buschig behaarten Hleib und langgestreckte, schmale Vfl verschieden. Die Fl besitzen auch die volle Zahl der freien Randadern. Die S ä c k e sind länger, in ihrer Mitte oft bauchig aufgetrieben und auf ihrer Außenseite mit weißem Gespinst bedeckt.

1626. **apifórmis** Rossi (Kat. N. 4490) Fhlr über ½, ihre Geißel gelb. Der Körper sehr gedrungen, Thorax und besonders der Hleib, der die Hfl sehr weit überragt, lebhaft rostgelb behaart, so daß die schwarze Grundfärbung fast verdeckt wird. Die Tarsen gelb, die sehr schmalen Fl schwärzlichgrau, schwach durchscheinend, mit kurzen, schwärzlichen Fransen, die Vfl mit ganz stumpfer Spitze sind an der Basis, namentlich des Vrandes, gelblich. 8—9 mm. — Das zarthäutige ♀ weißgelb, mit dunkelbraunem, eingezogenem Kopf, etwas helleren Brustschildern und gelblichbrauner Afterwolle. In Italien, auch im österreichischen Küstenland (Grado) im Mai, Juni, umschwärmt oft den Menschen.

ab. **sieulélla** Brd. ♂ mit ganz schwarzem Körper.

Die R a u p e weißlich, Kopf und Brustsegmente mit feiner, schwarzer Strichzeichnung. Lebt überwinternd. Der S a c k fast kegelförmig, ca. 18 mm lang, mit groben, dürren, gekreuzten Halmstückchen und einem dichten äußeren Gespinst darüber bekleidet.

1627. **graslinélla** B. (Kat. N. 4493) Taf. 52 Fg. 11b (♂). Fhlr fast bis ½ mit weißlich bestaubter Geißel. Der Körper lang schwarz behaart, der sehr buschige Hleib überragt fast mit ½ die Hfl. Fl ziemlich dicht mit schwärzlichen Haarschuppen bekleidet, mit sehr kurzen schwarzen Fransen, sind im Basaldrittel gelblich aufgehellt. Die Vfl mit gerundeter Spitze und schrägem solchem Saum. 9—10 mm. — Das ♀ rötlichbraun, mit gelblichem, eingezogenem Kopf und Brustschildern und gelbgrauer Afterwolle, verläßt nicht einmal die Puppenhülle. In Mitteleuropa (mit Ausschluß Englands) lokal im April und Mai.

[1]) Ins. Börse XVIII p. 261.
[2]) F a v r e Faun. Val. p. 100.

Die Raupe am Rücken schwarzbraun, mit reichlich dunkelbraun gezeichnetem gelbem Kopf und Brustschildern, lebt zweijährig an Calluna. Die weibliche Puppe schwarzbraun, an beiden Enden hellbraun. Der große, birnförmige, außen dicht grau übersponnene Sack ist ca. 20 mm lang und zeigt beim ♂ noch eine ca. 8 mm lange, am Ende weiße Röhre, Taf. 52 Fg. 11a. Die Säcke der ♂ werden im Gras, jene der ♀ an Stämmen angesponnen.

1628. **praecéllens** Stgr. (Kat. N. 4494) Taf. 52 Fg. 12b (♂). Der vorigen Art sehr ähnlich, etwas kleiner und kurzflügeliger, auch der Thorax schwach gelblich behaart. Die gelbe Basalfärbung erstreckt sich auf den Vfl weiter nach außen, bis in die Mzelle. 8—9 mm. Das ♀ wie bei der vorigen Art. — In Spanien, auch in Südtirol,[1]) im südlichen Krain, Istrien und Dalmatien im April.

Die Raupe gleicht sehr jener der vorigen Art, sie ist etwas dunkler, Kopf und erstes Brustsegment reicher schwarz gezeichnet, das 2. Brustsegment nur in der Mitte fein gelb geteilt. Lebt auf Calluna und anderem. — Der Sack, Taf. 52 Fg. 12a (♂), viel gestreckter als jener von graslinella, zylindrisch, weniger dicht grau umsponnen, die Endröhre beim ♂ wie dort.

410. Gattung. **Apteróna** Mill.

Sehr klein und schwächlich. Fhlr des ♂ kamm- oder bloß stumpf sägezähnig und bewimpert. Körper sehr schmächtig, Vschienen ohne Sporn, Hschienen zuweilen mit Endsporen. Fl gestreckt, mit bauchigem Saum, Vfl mit nur 9, Hfl nur mit 6 freien Randadern (mit Übergehung der Innenrandsadern), die zarthäutigen ♀ verlassen nicht den Sack. Bei der einzigen mitteleuropäischen Art pflanzt sich das ♀ regelmäßig parthenogenetisch fort. — Die Säcke sehr charakteristisch schneckenhausförmig, in $2^1/_2$ Spiralen aufgewunden, nur mit Erde und Sand bedeckt. — Die Raupen der Sackform entsprechend gekrümmt, gelblich, mit schwarzbraunem, glänzendem Kopf und solchen in der Mitte und an den Seiten geteilten Brustschildern.

1629. **crenulélla** Brd. (Kat. N. 4499) Taf. 52 Fg. 13b (♂). Fhlr des ♂ $^1/_3$, nur mit breiten, borstig behaarten Fortsätzen versehen. Fl sehr zart, staubgrau, mit langen Fransen. 6,5—7 mm. — Das ♀ graugelb, der kleine Kopf gelblichbraun, Brustschilder bräunlich, der Hleib mit einzelnen weißlichen Härchen. In beiden Geschlechtern bisher nur in Südfrankreich, Norditalien und Südtirol (angeblich auch bei Wien) beobachtet. Entwicklung im Juni spät abends.

Die parthenogenetisch sich fortpflanzende Form des ♀ **hélix** Sieb. ist in Mittel- und Südeuropa weit verbreitet, geht nördlich bis Livland, fehlt aber in England.

[1]) Ph. calberlae Heyl. (Kat. N. 4495) ist von praecellens nicht zu trennen. Mit graslinella kann aber praecellens bis auf weiteres noch nicht als bloße südliche Lokalform vereint werden, wie Trautmann (Int. Ent. Z. II p. 234) andeutet.

Die Raupe (vgl. oben) lebt überwinternd an niederen Pflanzen, kommt aber auch an Obstbäumen vor. Die Säcke (vgl. oben und Fg. 13a) namentlich an Zäunen, oft sehr häufig.

2. Unterfamilie. **Epichnopteryginae.**

Männliche Fhlr doppelkammzähnig, Hleib sehr verlängerungsfähig. Vschiene zuweilen mit einem Sporn. Hbeine länger als die Vbeine, Hschienen mit 2 Paar Sporen. Fl mit Haarschuppen bedeckt. Auf den Vfl fehlt meist Ader R_3, Ader A_2 und A_3 entspringen getrennt und anastomosieren bis zu ihrem Ende am Innenrand. Hfl mit frei verlaufender Ader Sc, Ader M_3 fehlt. Die ♀ stark rückgebildet, verlassen nicht den Sack.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Vschiene ohne Sporn, Vfl mit 10 Randadern ..... Epichnopteryx.
   Vschienen mit langem Sporn, Vfl mit 11 Randadern 2
2. Sporn der Vschiene nur von $^1/_2$ Schienenlänge, Fl gestreckt, ♀ ganz rückgebildet ..... Rebélia.
   Sporn der Vschiene über $^1/_2$ Schienenlänge, Fl breiter, ♀ mit gegliederten Beinen ..... Psychídea.

411. Gattung. **Rebélia** Heyl.

Männliche Fhlr kurz (unter $^1/_2$), doppelkammzähnig bis zur Spitze. Die Kammzähne sind relativ kurz, aber ziemlich gleichmäßig kammartig gestellt, ihre Zahl ist selbst innerhalb der Art nicht ganz konstant. Vschienen mit einem Sporn, nicht länger als $^1/_2$ der Schiene, Hschiene mit 2 Paar Sporen. Die Fl gestreckt, nur mit Haarschuppen bekleidet, die gleichmäßig dichten, mittellangen Fransen mehr oder weniger glänzend. Vfl mit 10 Randadern (außer der Innenrandsader), von denen R_4 und R_5 meist kurz gestielt sind. Meist ist auch eine eingeschobene Zelle vorhanden. Hfl mit 6 Randadern (außer den Innenrandsadern). Die ♀ ganz rückgebildet, mehr oder weniger wollig behaart.

Fg. 11a.

Rebélia plumélla ♂.

Die Raupen gelblich, mit schwarzem Kopf und solchen in der Mitte schmal, an den Seiten sehr breit hell geteilten Brustschildern, leben an niederen Pflanzen und überwintern. Die Röhrensäcke (mehr oder weniger lang rübenförmig) beim ♀ kürzer und dicker, sind stets nur mit feinem Sand oder Erde bekleidet.

Die Arten gehen zum Teil ineinander über, namentlich die 4 ersten bilden einen Formenkreis.

1630. **sáppho** Mill. (Kat. N. 4501) Fl gestreckt, mit stumpf gerundeter Spitze, undurchsichtig, bräunlichgrau, mit gelbbräunlich seidenglänzenden Fransen. 9—10 mm. — Das ♀ honiggelb, mit bräunlichem Kopf und Nackenschild, und grauer, am After dichterer Behaarung. In Ungarn, Kroatien, Istrien, Dalmatien im Mai, Juni, Flug zeitig am Morgen; in Sandgegenden, besonders in Weinbergen.

Die Raupe (vgl. oben) bräunlichgelb. Der Röhrensack deutlich gekrümmt, in der Mitte ca. 3 mm stark, 20—22 mm lang, gleichmäßig mit braungelbem Sand bedeckt.

1631. **surientélla** Brd. (Kat. N. 4504) Kleiner, kurz- und rundflügeliger als sappho, Fhlr scheinbar kürzer. 8—9 mm. In Westdeutschland und den südlichen Alpentälern, auch in Bosnien im Mai, Juni.

Das ♀, die Raupe und der Sack bieten keinen durchgreifenden Unterschied gegen sappho.

1632. **plumélla** HS. (Kat. N. 4505) Meist viel kleiner als die beiden vorhergehenden Arten, dunkler bräunlichgrau, Fl mehr gleichbreit, die Fransen bräunlich, am Ende mehr grau glänzend. Die Kammzähne der Fhlr kürzer. 6—8 mm. Das ♀ hellgelb, mit grauer Wolle am Vkörper und After. In Deutschland bis Schlesien, in Österreich-Ungarn bis Rumänien verbreitet, im Mai, Flug gegen Abend.

Die Raupe, Taf. 52 Fg. 14, wie bei den vorigen Arten. Der Sack meist mit dunkler Erde belegt, schlank, etwas gekrümmt, ca. 15 mm lang.

1633. **majorélla** Rbl. (n. sp.) Auffallend groß und breitflügelig, reiner grau, mit etwas schwächer glänzenden Fransen. Die Vfl nach außen stark erweitert. Die Fhlrkammzähne länger und schlanker. 11—12 mm. — Auch das ♀ sehr groß und derb, honiggelb, mit grauer Afterwolle. — In Kärnten und Steiermark in Alpentälern und auf Voralpen im Mai, anfangs Juni, Flug am Morgen.

Die Raupe wie die vorigen, erwachsen zeigt dieselbe aber auf den schwarzen Brustschildern auch gelbe Seitenpunkte. Der Sack sehr groß und dick, 22 bis 25 mm lang, beim ♀ in der Mitte bis 5 mm dick, weißgrau, oft mit bandartig dunklen Zonen.

1634. **nudélla** O. (Kat. N. 4506) Eine von den 4 vorhergehenden gut geschiedene Art mit schön bläulich grauer Färbung der gleichmäßig gerundeten Fl und fast rein weißen, seidenglänzenden Fransen. Die Saumlinie der Fl ist bräunlich, der Vrand der Vfl schwärzlich. Der Körper schwarz. 8—9 mm. — Das ♀ rotgelb, mit gelbgrauer, welliger Behaarung. In Niederösterreich, Ungarn, Steiermark, südlichem Kärnten und Frankreich im Juni, Entwicklung in der Morgendämmerung.

var. **vestális** Stgr. kleiner, Fl fast ganz weiß. Aus dem Banat, Südfrankreich, Südrußland.

Die Raupe (vgl. oben) reiner gelb, mit schwarzem Kopf und Brustschildern. Das spitze Ende des schlanken Sackes wird später meist abgestoßen. Seine Färbung ist gelbgrau bis schwarz.

1635. **karawankénsis** Höfn. (Kat. N. 4503) Der plumella ähnlich, jedoch viel zartflügeliger als die vorhergehenden Arten. Fl gestreckt, mit weniger bauchigem Saum, hell staubgrau, mit seidig lehmgelb glänzenden Fransen. Der Körper bräunlichgrau. 5,5 bis 7,5 mm. In Kärnten (am Petzen und Hochobir) in der Krummholzregion im Juni, Juli in den Morgenstunden fliegend.

[illegible]

112. Gattung. **Epichnópteryx** Hb.

Männliche Fhlr ½, mit längeren, unregelmäßiger angeordneten Kammzähnen bis zur Spitze. Vschienen ohne, Hschienen mit 2 Paar Sporen. Fl kürzer, gerundeter, mit meist glanzlosen Fransen. Vfl mit 9 Randadern (außer der Innenrandsader), Hfl mit 6 (außer den Innenrandsadern). — Die ♀ jenen der vorigen Gattung sehr ähnlich. Die ♂ fliegen bei Tage im Sonnenschein.

Die Raupen rötlich, mit schwarzem Kopf und schwarzbraunen Brustschildern, die außer der gelben Mlinie meist auch solche Subdorsalen und Seitenlinien führen. — Die Säcke relativ kurz, stets mit trockenen Grashalmen der Länge nach dicht belegt.

1636. **tarnierélla** Brd. (Kat. N. 4512) Eine der kleinsten Psychiden. Fl schmal, dunkel bräunlichgrau, mit in der Endhalfte weißlich glanzenden Fransen. Der Körper überragt den Afterwinkel der Hfl. 3,5 mm. — Das ♀ braungelb, mit dunklerem Kopf und Brustschildern. 4 mm lang. In Holland und Frankreich sehr lokal im Mai.

Die Raupe weingelb, die schwarzbraunen Brustschilder mit feiner, heller Längslinie und breiterer solcher Seitenlinie. Lebt bis April auf Holcus mollis. — Der Sack [illegible] belegt, 7—8 mm lang.

1637. **púlla** Esp. (Kat. N. 4513) Variabel in Größe und Färbung. Fl meist kurz gerundet, rußig schwarz, mit gleichfarbigen, ziemlich langen und dichten, haarförmigen Fransen. Die Fhlrkammzähne lang, der Körper zottig behaart. 5—6 mm. — Das ♀ rotgelb, mit weißlicher Afterwolle. — In Mitteleuropa verbreitet und häufig im April, Mai, im Gebirge bis Juli.

ab. **völkéri** Trautmann[1]) Fl breiter, hellgrau, schwach beschuppt, mit gelblichen Fransen. Körper bleibt schwarz. Bei Jena. — var. **pontbrillantélla** Brd. ist viel größer (7—8 mm) als die Stammform, tiefschwarz. In Frankreich, Norditalien und Schlesien. — var. **montanélla** Heyl. ebenfalls größer (7 mm) mit gestreckteren Fl. Aus den südfranzösischen Alpen. — var. **sieboldii** Reutti braunrötlich, mit kürzeren, dünner beschuppten Fl, oft kleiner. — In Gebirgsgegenden, besonders den Alpen und Riesengebirge.

Die Raupe weinrot, mit schwarzem Kopf und solchen, mit 5 gelben Langslinien gezeichneten Brustschildern. Lebt bis April an Gräsern, besonders Poa pratensis. — Der mehr oder weniger spindelförmige Sack mit braunlichgrauen Halmstücken der Länge nach dicht belegt. 10—15 mm lang.

[illegible]

[illegible] der var. [illegible] *boldii* der vorigen Art sehr nahe, viel kleiner, Fl gelbgrau, mit schwarzen Haarschuppen besetzt und mit sehr langen, gelblich schimmernden Haarfransen am Saum. Auch der Vrand der Vfl ist deutlich behaart. Körper schwärzlich, die Fhlrkammzähne sperrig stehend.[2]) 4,5 mm. Das ♀ ist nicht beschrieben. — Auf den Hochalpen, oft nahe der Schneegrenze, im Juli.

[illegible] Raupe und Sack gleichen jenen von pulla, [illegible] der viel kleiner, letzterer beim ♂ nur 8 mm lang.

1639. **retiélla** Newm. Kat. N. 4515) Der nachfolgenden *undulélla* (vgl. diese) sehr nahe, Fl abgerundet, weiß, mit feinen, dunklen Adern und ziemlich breiten, schwarzgrauen, gewellten Querstreifen, was die Fl gegittert erscheinen läßt. Der Körper weiß behaart, die lang kammzähnigen Fhlr mit 15 Gliedern. 4 bis 4,2 mm. — Das ♀ gelb, mit dunklem Kopf und hellen Segmenteinschnitten. Sehr lokal in England und Nordholland. Flug Ende Mai, anfangs Juni.

Die Raupe gelblich, mit schwarzem Kopf und solchen Brustschildern, die einen hellen Mstreifen und solche breitere Seitenstreifen führen. Lebt überwinternd an weichen Gräsern (Poa maritima). — Der spindelförmige Sack wie bei pulla mit Halmen bedeckt, 6 bis 10 mm lang.

1640. **undulélla** FR. (Kat. N. 4516) Wie die vorige weiß, mit grau gegitterten Fl, jedoch größer, mit schmäleren, bräunlichgrauen Querstreifen, daher die Fl heller erscheinen. Fransen und Behaarung des Körpers rein weiß. Die kammzähnigen Fhlr mit 19 Gliedern. 5—5,2 mm. — Das ♀ jenem von pulla ganz ähnlich. In Ungarn in Sandgegenden sehr lokal im April, vormittags in der Sonne fliegend.

ab. **pavéli** Uhryk. Fl mit breiteren, dunkleren, schwärzlichgrauen Querstreifen. — var. **schwingenschüssi** Rbl. (n. var.) der ab. pavéli ähnlich durch die dunkleren breiteren Querstreifen, welche die Fl viel enger gegittert erscheinen lassen, verschieden durch die auffallend gestreckte Flform, welche von jener der Stammart beträchtlich abweicht. In Niederösterreich sehr lokal auf Steppenterrain im April.

Die rötliche Raupe ist wie jene von pulla gezeichnet. Der schlanke Sack mit hinten ziemlich lang abstehenden, grauen Halmstücken belegt.

113. Gattung. **Psychídea** Rbr.

Männliche Fhlr unter ½ doppelkammzähnig bis zur Spitze, die Kammzähne mlang, gleichmäßig gestellt. Vschienen mit sehr langem Sporn, länger als ½ der Schienen, Hschienen mit 2 Paar Sporen. Fl breiter, mit Haar- und Deckschuppen bekleidet. Die Fransen kurz, an ihrer Basis dichter. Vfl mit 10, Hfl mit 6 Randadern (außer den Innenrandsadern), die ♀ etwas weniger, weit rückgebildet, besitzen noch Fhlr und gegliederte Beine,

[illegible] verlassen aber nicht den Sack, worin die Begattung erfolgt.

Die Raupen sind dunkel, die Säcke meist mit Halmstücken belegt.

1641. **bombycélla** Schiff. (Kat. N. 4517) Vfl ockergelb, durch graue Adern und zahlreiche, graue, gewellte Querlinien gleichmäßig gegittert erscheinend. Hfl gelbgrau. Alle Fl mit in der Endhälfte gelbglänzenden Fransen. Der Hleib lang zottig ockergelb behaart. 7—11 mm. — Das ♀ bräunlich, mit weißlicher Afterwolle. In Mitteleuropa, mit Ausschluß Hollands, Belgiens und Englands, verbreitet in Deutschland bis Hamburg im Juni, Juli, Flug abends, auch ans Licht. Steigt auch bis zur alpinen Region auf.

ab. **rotundélla** Brd. Vfl einfarbig, nicht gegittert.

Die Raupe schwärzlichbraun, mit schwarzem Kopf und solchen Brustschildern, letztere durch 5 hellgelbliche Längslinien geteilt. An den Seiten der übrigen Segmente stehen helle Punkte. Lebt bis Juni an niederen Pflanzen. — Der Sack in der Mitte verdickt, ca. 18 mm. lang, mit Zweigstückchen und Halmen der Länge nach etwas abstehend belegt.

1642. **pectinélla** F. (Kat. N. 4518) Kleiner und schmalflügeliger als die vorige Art, die Fl weniger dicht beschuppt, dunkler gelblichgrau, höchstens gegen den Saum zu mit Spuren einer schwachen Gitterung. Die Fransen glänzend gelblich. Die Fhlrkammzähne kürzer als bei der vorigen Art, der Hleib dunkler grau. 8 bis 9 mm. — Das ♀ bräunlich, mit gelblichweißer Afterwolle, kleiner als jenes von bombycella. In Österreich-Ungarn bis Dalmatien, auch in südlichen Alpengegenden, viel lokaler und seltener als die vorige, im Mai.

var. **perlucidélla** Brd. ist heller grau. Aus Dalmatien.

Die Raupe dunkelbraun, mit schwarzem Kopf und solchen nur in der Mitte licht geteilten Brustschildern. Der Sack nach vorne kegelförmig verjüngt, mit grauen Grashalmen belegt. 11—14 mm lang.

próxima Ld. (Kat. N. 4519) In Größe und dichter Beschuppung mit *bombycella* stimmend, jedoch einfarbig tief rußig schwarz, nur die Fransen heller gelblich glänzend. 9—10 mm. Aus den Apenninen (und Altai) im Juni, dürfte auch in südlichen Teilen Mitteleuropas aufgefunden werden. Das ♀ und die Raupe sind unbekannt.

1643. **raiblénsis** Mn. (Kat. N. 4522) Fl sehr gestreckt, dünn beschuppt, hellgrau, die Vfl durch zahlreiche, dunkler graue, unvollständige Querstreifen, welche gerundete Fleckchen der hellen Grundfarbe freilassen, gegittert erscheinend. Fransen glänzend hellgrau. Fhlr mit abstehenden Kammzähnen. Der dunkle Körper hellgrau behaart. 9 mm. Bei Raibl in Kärnten Ende Juni in der Krummholzregion entdeckt, auch in Südtirol (Monte Cristallo), sehr selten. — Das ♀ und die Raupe sind unbekannt.

3. Unterfamilie. **Fumeinae.**

Den Epichnopteryginen nahe. Hleib nicht verlängerungsfähig. Die Vschiene stets mit einem Sporn. Fl vorzugsweise mit Deckschuppen versehen.

[2]) *dolomitélla* (B. Haas i. l.) vom Schlern [illegible] [illegible] nicht standhält zu trennen

Auf den Vfl ist meist eine eingeschobene Zelle vorhanden. Die Fühler gekrümmt, mit gegliederten Hdb. Beinen und Legestachel, verlassen den Sack und klammern sich an denselben an (vgl. Familiendiagnose).

Die beiden hier in Betracht kommenden Gattungen unterscheiden sich:

Fhlrkammzähne beginnen am 3. Fhlrglied
das ♀ mit ungeteilten Hleibsschildern,
Raupe rötlichgelb, Sack zylindrisch . . Fúmea.
Fhlrkammzähne beginnen am 4. Fhlrglied,
das ♀ mit geteilten Hleibsschildern,
Raupe schwärzlich, Sack glockenförmig Epichnopteryx.

414. Gattung. **Fúmea** Stph.

Kopf des ♂ rauh behaart, Fhlr $^1/_2$, die Kammzähne beginnen schon am 3. Fhlrglied. Der Sporn der Vschienen an Länge bei den einzelnen, einander oft sehr nahe stehenden Arten wechselnd. Sämtliche Falter sind klein, meist von erzbrauner Farbe, und fliegen am Morgen und gegen Abend. Die ♀ mit ungeteilten Rückenschildern auf den Hleibssegmenten.

Die Raupe rötlichgelb, mit schwarzbraunem, meist gelbgezeichnetem Kopf und solchen Brustschildern. Der Sack zylindrisch, meist mit groben Halm- und Zweigstückchen bekleidet.

1644. **reticulatélla** Brd. (Kat. N. 4523) Fhlr mit ca. 19 Kammzähnen, bräunlich. Die Fl stumpf gerundet, erzbraun, die Vfl mehr oder weniger scharf hell gegittert. Der Hleib grau. 5—7 mm. — Das ♀ bräunlich, mit hellgelbgrauer Afterwolle. In Dalmatien, der südlichen Herzegowina und Südfrankreich im Juni.

Raupe und Sack gleichen sehr jenen von crassiorella, beide sind kleiner, die gelbe Zeichnung des Kopfes und der Brustsegmente der Raupe sind schärfer, der Sack weniger grob bekleidet.

1645. **comitélla** Brd. (Kat. N. 4524) Die ziemlich kurzgekämmten, schwächlichen Fhlr mit ca. 20 Gliedern sind hellgelbgrau, die Hschienen gelblich. Fl gestreckt, hell lehmgelblichgrau, die Vfl mehr oder weniger deutlich dunkel gegittert, stets mit eingeschobener Zelle. 7 bis 8 mm. — Das ♀ hell fleischfarben, mit dunklen Augen, hellen, gelblichen Beinen und seidenglänzender, gelblichweißer Afterwolle. In den Gebirgen Südwestdeutschlands und Frankreichs, auch in den Alpen und der Bukowina, sehr lokal und selten im Juni.

1646. **saxicolella** Brd. [illegible]

Die Raupe jener von casta ähnlich, aber viel heller fleischfarben, der Kopf vorherrschend hell, nur vorne mit kastanienbrauner Gabelzeichnung und seitlich mit solchen augenartigen Fleckchen. Auch die braunen Brustsegmente zeigen 5 breite, scharfe, gelbe Längslinien. Der Sack rötlich, mit braunlichen, durchbissenen Föhrennadeln und Halmstücken bekleidet, stets [illegible]

1646a. **subflavélla** Mill. [illegible] Der [illegible] Art sehr nahe. Fl ebenfalls bleich gelbgrau, die Vfl jedoch ungegittert, die Fransen stark gelblich glänzend. 7 mm. Das ♀ wie bei der vorigen Art. In Südfrankreich (Riviera), der südlichen Schweiz (Locarno) und Norditalien im Juni.

Die Raupe nach vorne lebhafter gelb, sonst jener von comitella sehr ähnlich. Der Sack unregelmäßig, mit abgebissenen Halmen bedeckt, an alten Mauern angesponnen.

1647. **crassiorélla** Brd. (affinis Reutti) (Kat. N. 4526) Die größte und kräftigste Art der Gattung. Fhlr mit ca. 20—24 Gliedern. Fl breit, einfarbig, mit deutlich erhabenen, vortretenden Adern. Vfl lebhaft erzbraun, glänzend, die Hfl etwas matter, mehr grau. 8—9 mm. — Das ♀ sehr kräftig, fleischbraun, mit braunen Beinen und gelblichgrauer Afterwolle. In Mitteleuropa verbreitet, häufiger im Süden von Ende Mai bis Juli.

hybr. **püngeléri** Tutt[1]) (casta ♂ × crassiorella ♀). — hybr. **invérsa** Tutt [illegible] hybr. **diffínis** Rbl. (n. nom.)[2]) (betulina ♂ × crassiorella ♀).

Die Raupe, Taf. 52 Fig. 15, viel kräftiger als jene der übrigen Arten, der Kopf noch reichlicher hellgezeichnet, wie bei comitella. Der Sack mit sehr groben, oft weit abstehenden Grasstengeln und Holzstückchen bekleidet, meist an Felsen oder Zäunen angesponnen.

1648. **cásta** Pall. (intermediella Brd.) (Kat. N. 4527) Der vorigen Art sehr ähnlich, kleiner, Fhlr mit ca. 16—18 Kammzähnen, Fl schmaler, mehr gleichmäßig erzbraun, ohne hervortretende Adern, Spitze der Vfl gerundeter, die Hfl kaum lichter. 6—7 mm. — Das ♀ kleiner, rötlichbraun, am Rücken dunkler, die Beine braun, die Afterwolle seidenartig lehmgelblichgrau. In ganz Mitteleuropa verbreitet und häufig von Ende Mai bis Juni.

Die Raupe kleiner, der schwarzbraune Kopf viel schwächer gezeichnet als bei den vorhergehenden Arten. Erscheint schon früher als jene von crassiorella und lebt an niederen Pflanzen und Laubhölzern. Der Sack viel kleiner als jener der vorigen Art, mit viel dünnerem Material bekleidet.

1649. **betulina** Z. (Kat. N. 4529) Der vorigen casta sehr ähnlich, die Fhlr mit ca. 18 dünneren Kammzähnen, die Fl schmaler und gestreckter, die Vfl spitzer [illegible] Das

[illegible]

dunkler, braunrot, an den Seiten schwärzlich, mit schneeweißer Afterwolle. In Mitteleuropa verbreitet, seltener als die vorige Art, im Juni bis anfangs Juli.

Die Raupe ähnlich jener von casta, aber mit tiefschwarzem, stets ungezeichnetem Kopf. Der Sack nur mit Resten von Blattstückchen und Flechten bekleidet, selten ein einzelnes Halmstückchen.

1650. **salicicolélla** Brd. (Kat. N. 4530) Eine fragliche Art. Größer als betulína, von gleicher Flform und Färbung. 7—8 mm. — Das ♀ jedoch mit bräunlichgrauer Afterwolle. In Schlesien, Frankreich und England im Juni.

Die Raupe wie jene von casta, aber heller, der Kopf mit 2 hellen Linien. Die Säcke ganz wie jene von betulina, auf Stämmen von Bandweiden.

415. Gattung. **Bacótia** Tutt.

Die kurzen Kammzähne der Fhlr des ♂ beginnen erst am 4. Fhlrglied, die Vschiene nur mit kurzem Sporn, die Hschienen mit 2 Spornpaaren. Vfl stets mit eingeschobener Zelle und rückgebildeter Ader A_1. Einzelne Randadern zuweilen gestielt. Auf den Hfl ist die Querader winkelig gebrochen. — Das ♀ kurz und dick, mit geteilten Rückenschildern auf den Hleibssegmenten.

Die Raupe kurz, gedrungen, schwärzlich, mit einfarbig schwarzbraunem Kopf und solchen in der Mitte hellgeteilten Rückenschildern auf den beiden ersten Brustsegmenten, wogegen am 3. nur seitlich zwei kleine Platten liegen. — Der Sack glockenförmig, nur mit Teilen der Holzflechten belegt, an welchen die Raupe lebt. — (Die Gattung steht der im 2. Teil des Katalogs aufgenommenen Gattung Lúffia Tutt sehr nahe.)

1651. **sépium** Spr. (Kat. N. 4531) Fl sehr gestreckt und schmal, Vfl spitz, erzbraun, gelblich schimmernd, zuweilen heller gewässert, stets mit einer schwärzlichen Verdunklung am Querast. Die Hfl mehr dunkelgrau. 6—7 mm. — Das ♀ kurz gestaltet, dunkelbraun, an den Seiten gelblich, mit gelbgrauer Afterwolle. Kopf klein, braun, mit großen schwarzen Augen. In Mitteleuropa in Wäldern lokal im Juni bis Juli.

Die Raupe (vgl. oben) lebt überwinternd an Flechten, besonders von Nadelbaumen, auch Zäunen. Der kurze Sack (6—7 mm) ist grau und wird von der Raupe fast horizontal abstehend getragen.

31. Familie. **Sesiidae.**
Glasflügler.

Die Fhlr spindel- oder fadenförmig, beim ♂ meist mit Lamellen oder Kammzähnen besetzt, die Spitze häufig mit einem Haarpinsel. Augen nackt, Nebenaugen vorhanden. Rüssel meist gut entwickelt. Palpen lang, gekrümmt aufsteigend. Der Thorax robust, der Hleib schlank, mit Afterbusch, überragt sehr weit die schmalen Fl. Die Beine kräftig, die Hschienen mit 2 Paar Sporen. Die Fl schmal und langgestreckt, häufig nur an den Rändern beschuppt, sonst glashell, mit ungeteilter Mzelle. Vfl mit gleichmäßig verlaufenden Randadern, von denen Ader R_4 und R_5 häufig gestielt sind, und nur einer, gegen die Basis undeutlich gegabelten Innenrandsader. Hfl ohne Ader Sc, die mit dem Vrand der Mzelle resp. dem Endast von R zusammenfällt, desgleichen fehlt zuweilen Ader M_2. Ader M_3 und C_1 zuweilen gestielt, alle 3 Innenrandsadern erhalten, A_3 sehr kurz. Haftborste stets vorhanden. Die Falter sind fast ausschließlich heliophil, haben einen raschen Flug und saugen zum Teil im Fluge vor der Blüte stehend, oder auf ihr mit erhobenen Fl sitzend. In der Ruhestellung ist die Flhaltung dachförmig.

Die Eier gehören der Flachform an und werden einzeln abgelegt. — Die Raupen langgestreckt, nackt, pigmentlos (weiß), mit chitinösem Kopf und Nackenschild und Hakenkränzen an den Sohlen der Bauchbeine, leben ausschließlich im Inneren der Nahrungspflanzen in langen Fraßgängen, in denen auch die Verpuppung erfolgt. Sie überwintern, oft sogar zweimal. — Die Puppen von inkompletem Typus sind langgestreckt, mit Dornenquerreihen am Rücken und einem Stachelkranz am Ende, mittelst dessen sie sich bei Entwicklung des Falters weit aus dem vorbereiteten Schlupfloch herausschieben. Zuweilen erfolgt die Verpuppung in einem Kokon.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

1. Fhlr mit einem Haarpinsel an der Spitze 2
   Fhlr ohne Haarpinsel an der Spitze 4
2. Rüssel sehr kurz und weich ..... Trochilium.
   Rüssel hornig und spiralig 3
3. Ader M_3 und C_1 der Hfl getrennt.... Sciápteron.
   Ader M_3 und C_1 der Hfl gestielt .... Sésia.
4. Rüssel spiralig, Ader M_3 und C_1 der Hfl gestielt..... Bembécia.
   Rüssel schwach, Ader M_3 und C_1 der Hfl gesondert..... Paranthréne.

416. Gattung. **Trochilium** Sc.

Fhlr kurz ♂, nach vorne verdickt, mit dünnerer Spitze, die einen Haarpinsel trägt, beim ♂ useits mit lamellösen, bewimperten Kammzähnen. Die Palpen sehr gut entwickelt, fast gerade, aufgerichtet, mit behaartem Mglied und spitzem Endglied (1/2). Der Rüssel besteht nur aus 2 weichen Zäpfchen. Körper sehr robust, anliegend beschuppt. Der Afterbusch des ♂ sehr kurz, abgestutzt. Die Beine sehr kräftig, die Hschienen etwas verdickt und rauh beschuppt, mit M- und Endsporen. Die Fl sehr lang und schmal, glashell, nur die Ränder und der Querast breiter beschuppt. Die Vfl mit gestielter Ader R_1 und R_5, von denen R_5 bereits in den Saum geht, und langer Mzelle. Hfl zeigen Ader C_1 und M_3 meist gestielt, die Mzelle viel kürzer als auf den Vfl, Ader M_2 fehlt. Nur wenige große Arten von hornissenartigem Aussehen, bei denen das ♀ meistens größer ist.

Die Eier lang geformt, werden äußerlich mit einem Pol an die Rinde geheftet. — Die nach vorne etwas verdickten Raupen mit flachem Kopf leben in Stämmen von Pappeln und Weiden und überwintern

zumeist zweimal. Die beiden ersten Arten verwandeln sich in einem aus abgenagten Holzspänen angefertigten festen Kokon meist unter der Rinde.

1652. **apiformis** Cl. (Kat. N. 4532) Taf. 51 Fig. 1 (♀). Fühlerschwarzblau. Fhlr schwarzbraun, der Kopf gelb, nur der vordere Augenrand breit weiß, der Halskragen wie der Thorax schwarzbraun, letzterer vorne mit 2 großen, trapezförmigen, gelben Seitenflecken, hinten gelblich gemischt, der Hleib vorwiegend gelb beschuppt, mit schwarzen Segmenträndern, das erste Segment ganz schwarz, das vierte schwärzlich rostbraun. Die Beine mit gelben Schenkeln und rostrot bestäubten Schienen und Tarsen. Die Fl glashell, mit bräunlichen Adern und Fransen, die Vfl mit breitem, rostbräunlichem Vrand, solchem breit beschupptem Querast und schmälerem Innenrand. Überdies liegen auf der Flfläche einzelne rostbraune Schuppen. 16—20 mm. In Mitteleuropa verbreitet, nicht selten im Juni, Juli.

ab. **sirecifórmis** Esp. dunkler, der Hleib braun. — ab. **tenebrionifórmis** Esp.[1]) Flrand und Hleib ganz schwarz, nur die Thorakalflecken vorne bleiben gelb. — ab. **brunnea** Cafl. die Flmembran kaffeebraun verdüstert. — ab. **caflischi** Standf. wie die vorige, aber auch der Hleib schwarz.

Das Ei (vgl. oben) ist rötlichbraun, hart und wird mit einem Pol an die Rinde geheftet. — Die Raupe gelblichweiß, mit einzelnen Haaren, auch am rotbraunen Kopfe, ohne hornigen Nackenschild, mit dunkel durchscheinendem Rückengefäß, lebt in Pappeln, besonders Populus nigra, seltener in Apfelbäumen, und fertigt bereits im Herbst des 2. Jahres einen länglichen Kokon unter der Rinde oder in der Erde nahe dem Stamme an, in dem sie überwintert und sich erst im Frühjahr darin zu einer länglichen, gelbbraunen Puppe (vgl. Familiendiagnose) verwandelt. Durch massenhaftes Vorkommen zuweilen schädlich.

1653. **crabronifórmis** Lewin (Kat. N. 4534) Taf. 51 Fig. 2 (♂). Der vorigen Art sehr ähnlich, meist kleiner, der Thorax jedoch einfarbig dunkelbraun, der Halskragen dagegen gelb, die beiden ersten Basalsegmente des Hleibes regelmäßig ganz schwarz gefärbt. Der Vrand der Vfl gegen die Spitze schmäler beschuppt, Ader C_1 und M_3 der Hfl stets deutlich gestielt. 15—18 mm. Sehr lokal und selten in Mittel- und Norddeutschland, Niederösterreich, Böhmen, verbreiterter in England und Holland im Juni, Juli.

Die Raupe jener der vorigen Art ganz ähnlich, lebt in Weidenstämmen, besonders Salix caprea, und fertigt den Kokon am Ende des Fraßganges unter der Rinde an. — Die Rückendornen der Puppe etwas länger als bei jener von apiformis.

1654. **melanocéphala** Dalm. (Kat. N. 4536) Taf. 51 Fig. 3 (♀). Fhlr rostgelb, der Körper blauschwarz, die Palpen gelb gemischt, mit rostgelbem Endglied, der Kopf hinten und der Thorax vorne gelb gerandet, die Schulterdecken am Ende gelb, die Segmente des Hleibes mit Ausnahme des 4. hinten gelb gerandet. Die Beine mit Ausnahme der dunkel bleibenden Schenkel rostgelb. Die Fl glashell, mit bräunlichen Fransen, die Vfl mit breit schwarzlichgrau und rostrot bestaubtem Vrand, der Innenrand rostrot. 12—16 mm. In Nord- und Mitteldeutschland, auch in Niederösterreich, lokal und selten im Juni, Juli.

Die Raupe[1]) beinfarbig, mit rötlichem Kopf lebt in Stämmen und Zweigen von Espen (Populus tremula) und verwandelt sich nach der 2. Überwinterung am Ende des Fraßganges ohne Kokon.

[1]) Vgl. Gillm. Ent. Wochenbl. XXV p. 149.

417. Gattung. **Sciápteron** Stgr.

Fhlr über $^1/_2$, an der Spitze mit einem Haarpinsel, beim ♂ mit stark bewimperten Lamellen besetzt. Palpen behaart, aufsteigend, mit spitzem Endglied. Der Rüssel spiralig ausgebildet. Der Hleib mit spitzem, ausbreitbarem Afterbusch. Vfl mit Ader R_5 in die Spitze, dicht beschuppt. Hfl glashell, mit Ader M_3 und C_1 getrennt entspringend.

[illegible] Gattung.

1655. **tabanifórmis** Rott (Kat. N. 4538) Taf. 51 Fig. 4 (♂). Die Fhlr und der ganze Körper blauschwarz, die Palpen vorne gelb, die Augenränder vorne breit silberweiß, der Halskragen vorne gelb gesäumt, desgleichen das 2., 4. und 6. — beim ♂ auch das 7. — Hleibssegment hinten zitrongelb gerandet. Die Beine schwarz, mit rostgelben Tarsen, M- und Hschienen rostgelb und schwarz gefleckt. Die Vfl dicht braun beschuppt, nur gegen die Basis glashell. Die Hfl glashell, mit braunem Querast und Rand. Die Fransen aller Fl braun. 11 bis 14 mm. In Mitteleuropa verbreitet und nicht selten. Flugzeit Mai bis Juli.

var. (ab.) **rhingiaefórmis** Hb. Fhlr und Augenränder gelb, der Hleib zeigt alle Segmente gelb gerandet. In Südwesteuropa, in Übergängen (mit vermehrter Zahl der gelben Leibesringe) auch in Görz und bei Leipzig.

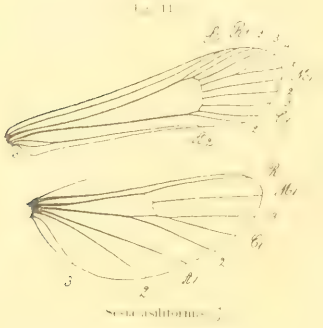
Die Raupe beingelb, mit schwarzbraunem Kopf und Nackenschild, lebt von Juli bis April ein-, seltener zweijährig in den Stämmen und Ästen von Schwarzpappeln, Espen, auch Weiden, zuweilen forstschädlich, und verwandelt sich unter der Rinde zu einer schlanken, gelbbraunen Puppe von normaler Sesienstruktur. — Die Raupe der var. rhingiaeformis im Stengel von Sambucus ebulus.

418. Gattung. **Sésia** F.

Fhlr über $^1/_2$, mit Haarpinsel an der Spitze, beim ♂ in der Regel etwas dicker, unten büschelweise bewimpert. Palpen und Rüssel gut entwickelt, erstere mit spitzem Endglied. Hleib schlank, mit großem, ausbreitbarem Afterbusch. Fl gestreckt, glashell, mit dicht beschuppten Rändern. Vfl mit Ader R_5 in die Spitze und mehr oder weniger breit beschupptem Querast (sog. „Mbinde“) und Saumfeld, so daß nur die lange, schmale Innenrands-

[1]) Hofm.-Spul. Nachtr. Taf. 10 Fig. 20.

zelle (sog. „Längsfeld"), ferner der darüber liegende basale Teil der Mzelle (sog. „Keilfeld") und hinter dem Querast ein runder, von den dunklen Adern (2 bis 5mal) durchschnittener Fleck (sog. „äußeres Glasfeld") glashell bleiben. Bei einigen Arten bedeckt [illegible] dichte Beschuppung auch das ganze Längsfeld und den größten Teil des äußeren Glasfeldes. Die Hfl mit Ader M_3 und C_1 gestielt und mit mehr oder weniger breit beschupptem Querast (sog. „Mstrich"). Ader A_3 ganz am Innenrand liegend, sehr kurz. — Die Falter variieren (nach den Ernährungsverhältnissen der Larve) zuweilen stark an Größe, in der Regel ist das ♀ größer als das ♂. Sie haben zuweilen eine ungleiche Entwicklung und daher lang ausgedehnte Erscheinungszeit.



Die Raupen etwas flachgedrückt, nach hinten verjüngt, und mit einzelnen Haaren besetzt, sind stets pigmentfrei, daher bein- oder wachsgelb erscheinend, mit dunkelbraunem Kopf und rötlichem Nackenschild. Sie gleichen einander oft außerordentlich, so daß von einer näheren Beschreibung in der Regel Umgang genommen werden kann. Sie leben ein- oder zweijährig und verwandeln sich stets im Fraßgang. Bei Kenntnis ihrer Lebensweise sind die Raupen viel leichter zu finden als die schwer sichtbaren, flüchtigen Falter. Daher ist die durch Ausfall des Futterwechsels auch mühelose Zucht eine ebenso beliebt gewordene als erfolgreiche Sammelmethode der Sesien.[1])

A. Das Längsfeld der Vfl reicht mindestens bis an die dunkle Mbinde und bleibt rein glashell. — Die Raupen leben in Stämmen oder Zweigen von Bäumen oder holzigen Gewächsen meist zweijährig.

1656. **scoliaeformis** Bkh. (Kat. N. 4545) Taf. 51 Fg. 5 (♂). Fhlr und Körper blauschwarz, erstere besonders beim ♀ gegen die Spitze weißgelb bestäubt. Die Palpen unten orangegelb, der vordere Augenrand weiß, der Kopf hinten gelb gerandet, desgleichen die Schulterdecken und das 2. und 4. Abdominalsegment, letzteres auf der Bauchseite vollständig hellgelb. Der Afterbusch orangegelb. Die Beine schwarzgelb bestäubt, namentlich die Hschienen und -Tarsen auf der Innenseite. Die Fl gestreckt, blauschwarz gerandet, die Vfl mit solcher breiter, eine Spitze basalwärts bildender Mbinde und gegen die Flspitze sehr breiter, blauschwarzer Saumbinde. Das äußere Glasfeld von 5 Adern, von denen die oberste gegabelt ist, durchschnitten. Auch der Mstrich der Hfl ist breit blauschwarz beschuppt. 13—16 mm. In Mitteleuropa sehr lokal, etwas häufiger im nördlichen Deutschland, im Juni, Juli.

Die Raupe etwas rötlich gefärbt, mit braunem Kopf, lebt zweijährig in alten, kranken Birkenstämmen, wo die Verpuppung unter der Rinde in einem aus zernagten Borkenteilen hergestellten, länglichen Gehäuse erfolgt.[1]) — Die gelbbraune Puppe mit feiner Kopfspitze.

1657. **sphecifórmis** Gerning (Kat. N. 4546) Taf. 51 Fg. 6 (♂). Die Fhlr wie der Körper blauschwarz, erstere vor der Spitze in beiden Geschlechtern breit weißgelb. Die Palpen unten und je ein großer Seitenfleck an der Brust hellgelb. Die Schulterdecken und das 2. Hleibssegment hellgelb gerandet. Das erste Hleibssegment seitlich mit gelben Flecken, das 4. unten breit gelb gerandet. Der Afterbusch ganz blauschwarz, die Tarsen und Sporen der Beine gelb. Die Flränder wie die gleichbreit bleibende Mbinde und Saumbinde der Vfl sowie der schmal beschuppte Mstrich der Hfl violettschwarz, Fransen schwärzlichbraun. Das äußere Glasfeld der Vfl wie bei der vorigen Art. 12—14 mm. In Mitteleuropa lokal im Juni, Juli.

Die gelbweiße Raupe mit braun gerandetem Nackenschild, lebt zweijährig in Erlenstöcken (Almus glutinosa und incana) auch in den Trieben, und verwandelt sich unter der Rinde zu einer hellgelben Puppe.

1658. **mesiaeformis** HS. (Kat. N. 4549) Sehr schlank, Fhlr wie die Allgemeinfärbung blauschwarz, im Enddrittel mit Ausnahme der äußersten Spitze blaßgelb, beim ♂ unten roströtlich. Basal- und Mglied der Palpen unten gelb, das feine Endglied bleibt auch unten schwärzlich. Der vordere Augenrand silberweiß, die Schulterdecken, sowie das 2. und 4. Segment des Hleibes gelb gesäumt, letzteres unten ganz gelb, beim ♂ unten auch das 5. Segment gelb. Die Brust vorn mit großen, gelben Flecken, der lange, pinselartige Afterbusch einfarbig blauschwarz. Die Beine mit gelblich bestäubten Tarsen, die Vhüften beim ♂ gelb gerandet, die Hschienen ganz gelb, erst vor dem Ende breit schwarz. Fl sehr schmal, blauschwarz gerandet, mit breiter solcher M- und Saumbinde. Das äußere Glasfeld von 4 Adern (die oberste kurz gegabelt) durchschnitten. Der Mstrich der Hfl mäßig breit beschuppt. Fransen schwärzlichbraun. 10—12 mm. Aus dem Banat, der Herzegowina und von Sarepta, wenig bekannt geworden. Flugzeit Juni.

Die ersten Stände sind unbekannt. .

1659. **andrenaeformis** Lasp. (Kat. N. 4550) Fhlr wie der Körper blauschwarz, die Palpen unten weißlich, beim ♀ unten gelb, der Augenrand nicht ausgezeichnet, die Brust vorne mit großen, gelben Seitenflecken, der Hleib mit oben gelbgerandetem 2. und 4. Segment, seitlich an der Basis mit gelber Strieme, useits mit ganz weißem 4. Segment, beim ♂ daselbst auch das 5. (zu-

[1]) In die Zucht einführende Artikel wurden unter andern publiziert von Lebender (Soc. Ent. II p. 114 ff.); Bau (Ent. Jahrb. Kranch. I p. 116); Pabst (ib. V p. 121); Predota (XIII Jhrsb. Wien. Ent. V. p. 29).

[1]) Vgl. Raebel Int. Ent. Z. III p. 21 (Zucht).

1. Trochilium apiformis ♀. — 2. Tr. crabroniformis ♂. — 3. Tr. melanocephala ♀. — 4. Sciapteron tabaniformis ♂. — 5. Sesia scoliaeformis ♂. — 6. S. spheciformis ♂. — 7 a. b. S. tipuliformis. — 8. S. conopiformis. — 9. S. vespiformis ♀. — 10. S. myopiformis. — 11. S. culiciformis. — 12. S. stomoxiformis. — 13. S. formicaeformis. — 14. S. ichneumoniformis. — 15. S. annellata. — 16. S. empiformis. — 17. S. asiatiformis. — 18. S. triannuliformis. — 19. S. chrysidiformis. — 20. Bembecia hylaeiformis ♂. — 21. Paranthrene tineiformis. — 22 a. b. c. Cossus cossus ♀. — 23. C. terebra ♀. — 24. Hypopta thrips ♂. — 25. H. caestrum ♀. — 26. Dyspessa ululа ♀. — 27. Stygia australis ♂. — 28. Phragmataecia castaneae ♂. — 29 a. b. Zeuzera pyrina ♂.

weilen auch 6.) Segment weiß. Der am Ende breite Afterbusch stark dunkelgelb gemischt. Die Beine mit ganz am Ende gelb gefleckten Schienen und gelbbestäubten Tarsen. Fl gestreckt, blauschwarz, Vfl mit solcher gleichbreiter Mittel- und breiter Saumbinde. Das äußere Glasfeld von 4 Adern durchschnitten. Die Fransen schwärzlichbraun. 7—11 mm. In Österreich-Ungarn, der Schweiz und England lokal und selten von Juni bis Anfang August.

Die Raupe[1]) lebt einjährig in den Stengeln und Wurzeln von Schneeballen (Viburnum) und verwandelt sich in einem rechtwinklig abgebogenen Fraßgang, dessen vorbereitetes Ausschlupfloch mit einem Deckel versehen ist.

1660. **cephiformis** O. (Kat. N. 4551) Der nachfolgenden tipuliformis sehr ähnlich, das Saumfeld der Vfl jedoch zwischen den Adern nicht gelblich bestäubt, der Mstrich der Hfl meist breiter beschuppt und vor allem durch die gelbe Einmischung in den Afterbusch, der beim ♀ in der Mitte ganz gelb ist, beim ♂ aber auch ganz schwarz bleiben kann, zu unterscheiden. 7—9 mm. In Süddeutschland, Schlesien, Österreich-Ungarn bis Dalmatien im Juni.

Die Raupe stark flachgedrückt, mit rostrotem Kopf, lebt zweijährig in den Stammauswüchsen der Weißtanne (Abies pectinata).

1661. **tipuliformis** Cl. (Kat. N. 4552) Taf. 51 Fg. 7b (♂). Fhlr, wie die Allgemeinfärbung, blauschwarz, erstere unten gelb bestäubt, die Palpen unten ganz gelb, der vordere Augenrand weiß, der Kopf hinten gelb gesäumt, desgleichen die Schulterdecken und Segment 2, 4 und 6 (beim ♂ auch 7) des Hleibes. Letzterer an der Basis mit gelber Seitenstrieme, unten nur mit Segment 4 schmal gelb gerandet. Der breite Afterbusch einfarbig blauschwarz. Die Brust vorne breit gelb gefleckt. Die Vhüften ganz gelb, sonst sind die Beine blauschwarz, mit gelb bestäubten Tarsen, die M- und Hschienen in der Mitte und am Ende gelbgefleckt. Fl mäßig lang, blauschwarz. Vfl mit solcher gleichbreiter Mbinde und breiter, zwischen den Adern gelblich bestäubter Saumbinde. Das äußere Glasfeld von 4 Adern durchschnitten. Der Mstrich der Hfl nur in seinem oberen Teil schmal beschuppt. Die Fransen bräunlich. 7—9 mm. Überall in Mitteleuropa von Juni bis August, häufig, zuweilen in Gärten schädlich.

Die Raupe, Taf. 51 Fg. 7a, beinweiß, zuweilen schwach rötlich, mit rotbraunem Kopf und dunkel scheinendem, in der Mitte hellem Nackenschild, lebt einjährig in den Zweigen von Ribes-Arten, besonders Johannisbeeren, aber auch in Haseln (Corylus), Evonymus, und Wacholder (Juniperus)[2]). — Die braungelbe Puppe mit geteilter Kopfspitze.

[1]) Rothsch. Tr. Ent. Soc. Lond. 1906 p. 471 Pl. 28; Bankes ib. p. 474; Chapm. ib. p. 477; Tutt Ent. Rec. XIX p. 101; Reid ib. p. 102; Rothsch. ib. p. 203.

[2]) Das den österr. Lepidopterologen schon längst bekannte Vorkommen der Raupe in Juniperus (vgl. Hofmann Raup. 1893 p. 285) veranlaßte Fuchs (jun.) kürzlich zur Aufstellung einer eigenen Art (spuleri Fuchs Int. Ent. Z. II p. 33).

1662. **flaviventris** Stgr. (Kat. N. 4553) Ebenfalls der tipuliformis ähnlich, jedoch ohne gelbe Umrandung des Kopfes und der Schulterdecken, dagegen Segment 4 des Hleibes breiter gelb gerandet, auf der Bauchseite Segment 4, 5 und 6 ganz bleichgelb. Der Afterbusch beim ♀ seitlich gelb gemischt. V- und Innenrand der Vfl gelb bestaubt, desgleichen undeutlich die Adernzwischenräume in der Saumbinde. 6,5—9 mm. In Mecklenburg, Schlesien und bei Hamburg im Juli.

Die Raupe[1]) lebt in Zweiganschwellungen, rauhblattrigen Weiden, namentlich Salix caprea.

1663. **rufibasalis** [illegible] zunächst, Fhlr etwas stärker und tiefer gekerbt (♂), Palpen länger und buschiger behaart, gelb, nach außen schwarz. Weiße Augenbinden fehlen. Kopf, Thorax und Hleib schwarz, stahlblau glanzend, letzterer nur mit je einem gelben Ring am 2. und 4. Segment. Afterbüschel nur unten gelblich gemischt, an den Seiten Segment 1 und 2 gelb gerandet. Die Bauchseite nur mit dem gelben Ring des 4. Segmentes. Beine stahlblau, mit gelben Tarsen, Hschienen breit gelb geringt. Vfl mit mennigrotem Innenrand von der Basis bis über 1/2. Die Querbinde schmäler als bei flaviventris, nach außen und unten rotgerandet. Vrand und Saumfeld schimmern goldfarben. Das äußere Glasfeld wie bei flaviventris, nur etwas breiter. Hfl mit etwas breiterem Saumstreifen und dickerem Mstrich. Fransen aller Fl rauchbraun, goldglanzend. Useite der Fl vorwiegend mennigrot. ca. 8,5 mm. Im Ober-Engadin (Pontresina) am 16. Juli 1905 ein ♂ erbeutet.

Die Raupe wird in Weiden vermutet.

1664. **conopiformis** Esp. (Kat. N. 4554) Taf. 51 Fg. 8 (♀). Ebenfalls der tipuliformis ähnlich, größer, kräftiger, der Thorax hinten gelb gerandet, die Saumbinde der Vfl zwischen den Adern gelbrot ausgefüllt. 9,5—10,5 mm. In Deutschland, Österreich-Ungarn bis Dalmatien lokal und seltener im Juli, August.

Die Raupe lebt im Stamme und Asten von Eichen und Misteln (Viscum).

1665. **vespiformis** L. (asiliformis Rott.) (Kat. N. 4555) Taf. 51 Fg. 9 (♀). Fhlr wie der Körper blauschwarz, Palpen unten gelb, der vordere Augenrand weiß, der Kopf hinten gelb gesäumt, die Schulterdecken, der Thorax hinten, wie Segment 2, 4, 6 und 7 (♂) des Hleibes gelb gerandet. Der Afterbusch oseits beim ♂ nur seitlich, beim ♀ in der Mitte ganz gelb. Die Brust und die Vhüften gelb gefleckt, rücksichtlich gerandet, M- und Hschienen in der Mitte breit, am Ende schmäler gelb. Alle Tarsen dunkelgelb. Fl ziemlich breit, schwarzbraun gerandet, die Vfl mit safranroter Beschuppung der mondförmigen Mbinde, auch der Innen- und Vrand besonders beim ♀, zuweilen auch der Apikalteil der Saumbinde safranrot bestäubt. Das äußere Glasfeld von 4 Adern (die oberste gegabelt) durchzogen. Der Mstrich der Hfl nur in seinem oberen Teil (schmal) beschuppt. Die Fransen schwärz-

[1]) Vgl. Luders Ztschr. f. wiss. Ins. Biol. I p. 382

[2]) Ent. Z. Gub. XIX (1906) p. 190. (Blieb mir in natura unbekannt. Rbl.).

lichbraun. 9—11 mm. In Mitteleuropa auf Eichenschlägen nicht selten von Juni bis August.

ab. (♀) **melliniformis** Lasp. Mbinde der Vfl fast nicht rot, der Thorax hinten schwarz.

Die Raupe beinfarben, mit braunem, hell geteiltem Nackenschild, lebt, meist nur einjährig, in älteren Eichenstöcken unter der Borke.[1]) (Wurde ausnahmsweise auch aus Buchen und Pappeln gezogen.) Die Verpuppung erfolgt meist unter der Rinde in einem mit Mulm bedeckten Kokon.

1666. **myopaeformis** Bkh. (Kat. N. 4557) Taf. 51 Fg. 10 (♀). Sehr schlank, der Fhlr wie der Körper blauschwarz, letzterer grünlich schimmernd, der vordere Augenrand schmal weiß, die Palpen nur beim ♂ unten weiß. Ein Seitenfleck der Brust, sowie Segment 4 des Hleibes mennigrot, useits beim ♂ Segment 4 bis 6 weiß und auch der Afterbusch in der Mitte weißgelb, beim ♀ bleibt useits meist nur Segment 4 rot. Die Tarsen der einfarbigen Beine bräunlich. Fl sehr schmal, mit schwarzbraunen Randern und bräunlichen Fransen. M- und Saumbinde der Vfl ziemlich breit, das äußere Glasfeld von 4 Adern durchzogen. Der Mstrich der Hfl fein beschuppt. 7—10 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien, nicht selten, besonders in Gärten im Juni, Juli.

ab. **bicinguláta** Rbl. (n. nom.)[2]) zeigt auch das Basalsegment des Hleibs rot gesäumt. Selten.

Die Raupe hellwachsgelb, mit röthlichem Schimmer, dunkel rotbraunem Kopf und Nackenschild, lebt zweijährig unter der Rinde von Apfelbäumen, seltener Birn- und Pflaumenbäumen, Weißdorn und Ebereschen. — Die Puppe mit 2 kleinen Erhöhungen am Kopfteil.

1667. **typhiaeformis** Bkh. (Kat. N. 4559) Kräftiger als die vorhergehende, sehr ähnliche Art, die Fhlr in beiden Geschlechtern vor der Spitze breit weiß bestäubt, die Palpen unten gelb, das 2. und 4. Hleibssegment mennigrot gerandet, beim ♀ letzteres fast ganz rot. Useits der Hleib mit roter Seitenstrieme an der Basis, die Bauchseite beim ♂ dunkel, beim ♀ Segment 4 schmal weiß gerandet. 9—11 mm. Nach älteren Angaben bei Frankfurt a. M., Augsburg, Wien und Dalmatien, in neuerer Zeit regelmäßig in Norditalien gefunden.

Die [illegible] sind nicht bekannt geworden.

1668. **culicifórmis** L. (Kat. N. 4563) Taf. 51 Fg. 11. Dem ♀ von myopaeformis sehr ähnlich, größer, kräftiger, die Palpen in beiden Geschlechtern unten orangerot, die Brust vorne mit orangefarbigen Seitenflecken. Das 4. Hleibssegment in beiden Geschlechtern auch useits vollständig orangerot. Der Afterbusch beim ♂ meist orange gemischt. Die Tarsen mehr oder weniger gelb, die Vfl an der Wurzel orangerötlich, desgleichen die Mbinde hinten und die Saumbinde derselben vorne schwach orange bestaubt. 10—12 mm. In Mitteleuropa bis Dalmatien und Piemont verbreitet, aber nicht zu häufig, von Mai bis August.

[illegible] Ent. IV p. 60.
[illegible] Esp. 37 Fg. 7.

ab. **thynniformis** Z. Fhlr gelblich bestäubt, desgleichen der Halskragen, alle Segmente des Hleibes gelb gerandet, das 4. Segment ganz gelb, die Vfl mit nach innen gelb gerandeter Mbinde, die Saumbinde gelb bestäubt. Im mittleren und westlichen Deutschland auch bei Jastrow in Westpreußen, sehr lokal und sehr selten.

Die Raupe lebt einjährig in alten Birkenstöcken und Stämmen, seltener in solchen von Erlen. Vor dem Gespinst liegen Holzfasern.

1669. **stomoxyformis** Hb. (Kat. N. 4564) Taf. 51 Fg. 12 (♀). Groß, sonst den vorigen Arten ähnlich. Fhlr wie die Allgemeinfärbung schwarzgrün, Palpen, Augenrand und Vbrust bleiben dunkel, die Schulterdecken fein rot gesäumt, das 4. Hleibssegment, useits auch das 5. und 6., ganz rot. Die Beine bleiben dunkel. M- und Saumbinde der Vfl breit, das äußere Glasfeld von 4 Adern (zuweilen am Innenrand auch von einer fünften) durchschnitten. Der Mstrich der Hfl breiter beschuppt. 11,5—13,5 mm. In Deutschland, der Schweiz, Österreich-Ungarn lokal und selten im Juli.

Die Raupe[1]) lebt in 7 bis 8 cm starken Stämmen von Mispeln (Mespilus german.).

1670. **formicaeformis** Esp. (Kat. N. 4566) Taf. 51 Fg. 13 (♂). Fhlr wie der übrige Körper blauschwarz, die Palpen unten orangerot, der vordere Augenrand weiß, Brust und Thorax bleiben dunkel. Das 2. und 3. Hleibssegment seitlich gelb bestäubt, das 4. (und der Vrand des 5.) dunkel mennigrot (lackrot), useits auch das 5. (beim ♂ meist auch 6.) rot. Der Afterbusch seitlich weißlichgelb eingemischt. Mschienen am Ende, Hschienen auch in der Mitte bleichgelb gefleckt, die Tarsen mehr oder weniger gelb bestäubt. Vfl an den Rändern fein mennigrot gemischt, die dunkle Mbinde mondförmig, die breite Saumbinde zwischen den Adern ganz lackrot ausgefüllt. Der Saum aller Fl schwarzbraun, die Fransen heller bräunlich. Der Mstrich der Hfl nur in seinem oberen Teil schmal beschuppt. 9—11 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Juni bis August.

Die Raupe weißlich, gelb, mit bräunlicher Rückenlinie, fein beborsteten Punktwarzen, gelbbraunem Kopf und Nackenschild, lebt einjährig in Auswüchsen von Weidenästen, auch in Strünken der Strauchweiden.

B. Das Längsfeld der Vfl endet vor der Mbinde und ist oft, besonders beim ♀, dicht beschuppt. — Die Raupen einjährig, in den Wurzeln niederer Pflanzen.

1671. **ichneumoniformis** F. (Kat. N. 4573) Taf. 51 Fg. 14 (♂). Fhlr beim ♂ schwarz, unten rostrot, beim ♀ bis $^2/_3$ der Geißellänge orangegelb bestäubt. Die Palpen beim ♂ unten gelb, beim ♀ fast ganz orangegelb. Das Gesicht, der hintere Rand des Kopfes, die Säumung der Schulterdecken, der Hrand des Thorax und die Seiten der Vbrust gelb. Der Hleib schwarz, alle Segmente mit Ausnahme des basalen, hinten gelb gerandet, der Afterbusch gelb gemischt, beim ♀ oben an den Seiten ganz gelb. Die Vhüften gelb, die Schienen und Tarsen gelb (beim ♀ orange), erstere schwarz gefleckt. Die Fl sehr

[1]) Tomala XVII Jhrsb. Wien. Ent. Ver. p. 8.

schmal, mit schwärzlichbraunen Rändern, der Innenrand der Vfl, die Mbinde hinten und die Ausfüllung der Zellen in der Saumbinde safranrot. Der Mstrich der Hfl nur in seinem oberen Teil schwach beschuppt, die Fransen [illegible] verbreitet, aber nicht häufig, auf trockenen Abhängen im Juli, August.

ab. (var.) **megillaeformis** Hb. nur das 2., 4. und 6. Hleibssegment gelb gerandet. Fhlr des ♀ oben ganz schwarz.[1]) Häufiger in Sachsen. — ab. ♀ **lugubris** Stgr. der Hleib ganz schwarz (bisher nur von Brussa bekannt).

Die Raupe beinfarben, mit schwarzem Kopf, lebt einjahrig in den Wurzeln von Anthyllis vulneraria, Onobrychis sativa, Lathyrus, Lotus und and., jene von megillaeformis in langen Schlauchen an den Wurzeln von Genista tinctoria. — Die Rückendornen der Puppe sehr lang.

1672. **urocerifórmis** Tr. (Kat. N. 4576) Der [illegible] Wurzel gelb, vor der schwarzen Spitze breit weiß bestäubt, der Scheitel des ♀ hochgelb, Segment 2, 4 und 6 des Hleibes breit, die übrigen schmal hellgelb gerandet. Die Fl gestreckter, die gelben Stellen der Vfl heller, zitrongelb (nicht safranrot), das Längsfeld beim ♀ ganz zitrongelb ausgefüllt. 8—11 mm. In Südeuropa bis Wallis, Südtirol, Wien, Ungarn, Kroatien, Herzegowina und Dalmatien verbreitet im Juli.

Die Raupe [illegible] herbaceum (Pech).

1673. **masarifórmis** O. (Kat. N. 4580) Fhlr wie der Körper schwarz. Das Basalglied der Palpen, die Vhuften, und (beim ♂) auch das Bauchschild des zweiten Hleibssegmentes charakteristisch weiß. Der restliche Teil der Palpen, die Behaarung des Scheitels und Hkopfes, die Säumung der Schulterdecken, die Seiten der Vbrust, sowie das 2., 4. und 6. Hleibssegment orangegelb. Useits ist das 4. bis 6. Hleibssegment gelb bestäubt. Der Afterbusch orangegelb, seitlich etwas mit schwarz gemischt. Die Schienen orangegelb, mit breitem, schwarzem Ring vor dem Ende. Die Tarsen gelb gemischt. Die Fränder wie die gleichbreite Mbinde der Vfl schwarzbraun, erstere mit feinen, gelben Längslinien, desgleichen sind die 4 Adern des ovalen außeren Glasfeldes und die Zellen der Saumbinde gelb bestäubt. Der Mstrich der Hfl nur in seinem oberen Teil beschuppt. Die Fransen dunkel braunlich. 9—11 mm. Von Südosteuropa über Ungarn, bis nach Mähren, Wien, Südtirol reichend im Mai, Juni.

Die Raupe lebt in den Wurzeln von Verbascum.

1674. **annelláta** Z. (Kat. N. 4586) Taf. 51 Fg. 15. In Größe und Färbung recht variabel. Fhlr schwarzbraun, unten gelb bestäubt. Die Palpen unten, die Augenränder, Vhüften und ein Schulterfleck rein weiß, die Behaarung des Scheitels und Hkopfes rostgelb, der Thorax mit 3 gelben Längsstreifen, der Hleib mit Segment 2, 4 und 6 (beim ♂ auch 7) oben gelb und weiß gerandet, useits Segment 2 und 4 weißlich gerandet. Der Afterbusch oseits gelblich gemischt, beim ♀ mit 2 weißgelben Langsstriemen. Die Beine mehr oder weniger gelblich gemischt, die M- und Hschienen in der Mitte und am Ende weißgelb gefleckt. Die Fl kurz, Vfl mit breiten, schwärzlichbraunen Randern, das Längsfeld beim ♂ kurz, beim ♀ meist ganz dunkel beschuppt, die Mbinde breit, das äußere Glasfeld meist nur von 2 freien Adern durchzogen, die Zellen in der Saumbinde heller braunlich ausgefüllt, die Fransen dunkelbräunlich. Der Mstrich der Hfl breit schwärzlichbraun beschuppt. 6—7 mm. Von der meist größeren empiformis am leichtesten durch die weißen Augenrander, Useite der Palpen und Vhuften, sowie die nicht gelb ausgefüllten Saumzellen zu unterscheiden. In Bayern und durch Österreich-Ungarn südostwarts verbreitet, im Juni, Juli.

ab. **oxybelifórmis** HS. größer, der Hleib und Afterbusch viel gelber. Das äußere Glasfeld stets von 4 Adern durchzogen, das Langsfeld langer. 8 mm. Aus Ungarn.

Die beingelbe Raupe mit braunrotem Kopf und lichtem Nackenschild, lebt einjahrig in den Wurzeln von Ballota nigra, und macht sich durch einen weißlichen Auswurf kenntlich.

1675. **empifórmis** Esp. (Kat. N. 4587) Taf. 51 Fg. 16 (♂) Fhlr schwarz, seitlich auf der Außenseite gelblich angeflogen. Die Palpen unten gelb, beim ♂ schwarz behaart, die Augenränder bleiben dunkel, der Hkopf rostgelb behaart. Die Vhüften blaßgelb. Der Thorax mit 3 gelben Längsstreifen, auch hinten gelb behaart. Der Hleib mehr oder weniger gelb beschuppt, Segment 2, 4 und 6 (beim ♂ auch 7) weißlich gerandet, unten in der Mitte namentlich beim ♂ gelb bestaubt, der Afterbusch schwarz, beim ♂ in der Mitte und unten, beim ♀ seitlich und unten gelb gemischt. Die Beine vorwiegend gelb bestäubt, die Schienen schwarz gefleckt. Fl gestreckt, schwarzbraun gerandet, Vfl an den Randern goldgelb bestaubt, mit breiter Mbinde, das Langsfeld kurz, das äußere Glasfeld von 4 gelb bestaubten Adern durchzogen, deren Zwischenräume auch an den Randern gelb ausgefullt sind, die Saumbinde uhalb der Spitze in den Zellen goldgelb ausgefullt. Der Mstrich der Hfl in seinem oberen Teil breit schwärzlich, unten schmal, mehr gelblich beschuppt. Die Fransen schwärzlichbraun, am Ende gelblich. (Über Unterschiede von den nachststehenden Arten vgl. diese.) 7—9 mm. In Mitteleuropa mit Ausschluß Englands von Juni bis August eine der häufigsten Sesien.

var. **hungárica** Tomala zeigt auf den schwarzen Stellen einen stark grünlichen Glanz.

Die Raupe mit wulstigen Brustsegmenten, beingelb, mit gelbbraunem, dunkel gezeichnetem Kopf und hellerem Nackenschild, lebt einjahrig in den Wurzeln von Wolfsmilch (Euphorbia esulae und cyparissias, jene von v. hungarica in Euph. lucida) und verwandelt sich in der Wurzelkrone. — Puppe schlank, hell braungelb.

1676. **astatifórmis** HS. (Kat. N. 4592) Taf. 51 Fg. 17 (♂). Der vorigen Art sehr ähnlich, der vordere Augenrand gelblich, die Vhüften weißgelb, der Thorax ohne gelbe Mlinie, der Hleib beim ♂ schwarz, mit schärfer weiß-

[1]) Von ähnlichen Stücken der vespiformis leicht durch schmälere Fl, kürzeres Längsfeld der Vfl und kleineres äußeres Glasfeld zu unterscheiden.

gerandeten Segmenten 2, 4 und 6, der Afterbusch desselben schwarz, nur unten gelb gemischt. Das ♂ bräunlicher gefärbt, das Längsfeld der Vfl sehr kurz, beim ♀ ganz schwärzlich beschuppt, das äußere Glasfeld kleiner, schmäler, die Saumbinde beim ♂ zwischen den Adern bis zum Innenrand fahl goldgelb ausgefüllt, beim ♀ oft kaum gegen die Flspitze gelb bestäubt. Der Mstrich der Hfl meist in seiner ganzen Länge breit beschuppt, der Saum beim ♂ oft fein gelblich. Der Raum zwischen Ader A_1 und dem Innenrand der Hfl bildet ungefähr einen schmalen Kreisausschnitt, bei empiformis aber ein längliches Viereck. 7—9 mm. In Niederösterreich und Ungarn im Juni bis Juli.

Die Raupe in den Wurzeln von Euphorbia, auch Linaria.

1677. **triannulifórmis** Frr. (Kat. N. 4593) Taf. 51 Fg. 18 (♀). Den beiden vorhergehenden Arten nahe, Fhlr ohne gelblichen Anflug, beim ♀ ohalb der Mitte mit weißlichem Fleck. Der vordere Augenrand und die Vhüften weißgelb, der Hleib mit einer Längsreihe gelber Flecke über den Rücken, und scharf weißen Rändern der Segmente 2, 4 und 6, die sich beim ♀ zu großen, dreieckigen Flecken in den Seiten erweitern. Die Fränder schwarzbraun, das Längsfeld der Vfl länger als bei den vorhergehenden Arten, das äußere Glasfeld höher als breit, an den Rändern nicht gelb ausgefüllt, die breite Saumbinde nur uhalb der Spitze gelb beschuppt. Der Mstrich der Hfl bis $^2/_3$ seiner Länge breit dunkel beschuppt. Der Raum zwischen Ader A_1 und dem Innenrand der Hfl bildet einen breiteren Kreisausschnitt als bei astatiformis. 7—10 mm. Im nördlichen und östlichen Deutschland, wie in Österreich bis Mähren lokal, von Ungarn ab südostwärts häufiger, von Juni bis August.

Das Ei länglichrund, beiderseits eingedrückt, schwarz, grünlich glänzend. — Die Raupe schmutzigweiß, an der Seite heller, mit rostbraunem Kopf, lebt einjährig in den Wurzeln des Ampfers (Rumex acetosella). — Die Puppe mit schnabelförmiger Kopfspitze.

1678. **dolerifórmis** HS. (Kat. N. 4595) Fhlr ziemlich dick, schwärzlichbraun, unten rostbraun, der vordere Augenrand nicht heller, die Palpen bis zur Hälfte des Mgliedes weiß, dann bis zur Spitze gelb. Die Vhüften weißlich, der Hkopf rostgelb behaart, der Thorax schwarzbraun, mit 2 gelben Längsstreifen, der Hleib ziemlich gedrungen und sich gegen das Ende plötzlich verjüngend, stark gelblich beschuppt, so daß die weiße Einfassung von Segment 2, 4 und 6 nur wenig hervortritt, useits auf Segment 2 stärker gelb beschuppt. Der spitze Afterbusch schwärzlich, oseits mit 2 gelben Längsstriemen. Die Beine braun, M- und Hschienen stark pelzig behaart, gelb, am Ende schwarz, die Tarsen gelb. Fl kurz, mit dunkelbraunen Rändern, Vfl mit beim ♂ stets unbeschupptem Längsfeld und breiter, brauner Mbinde, das äußere Glasfeld an V- und Innenrand gelb beschuppt, so daß es nur von 2 freien Adern durchzogen wird. Das Saumfeld zwischen den Adern durchaus gelblich beschuppt. Hfl mit gelben Innenrandsadern und solcher Ader M_1, der Mstrich dick, schwarzbraun, im unteren Drittel schmal gelb beschuppt. Die Fransen braun, am Ende gelblich. Der Raum zwischen Ader A_1 und dem Innenrand der Hfl bildet einen schmalen Ausschnitt. 8—9 mm. — Durch den gedrungenen Körper und buschig behaarte Hschienen leicht von den vorhergehenden Arten zu unterscheiden, ersteres Merkmal bildet auch den besten Unterschied gegen die folgende colpiformis. — In Dalmatien und Korfu im Juni, Juli.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1679. **colpifórmis** Stgr. (Kat. N. 4596) Der vorhergehenden doleriformis ausnehmend nahe, etwas größer und schlanker, viel weniger rostgelb beschuppt. Fhlr des ♂ etwas stärker bewimpert, Palpen durchaus weiß, etwas länger behaart, Hschienen viel spärlicher behaart, schlanker, gelblichweiß, reichlicher mit braun gemischt, auch die Tarsen bräunlich. Der Hleib schwächer gelb beschuppt, beim ♀ mit rein weiß gerandeten Segmenten 2, 4 und 6. Der Afterbusch viel stärker bräunlich, die gelblichen Längsstriemen schwächer. Das Längsfeld der Vfl bleibt auch beim ♀ stets unbeschuppt, auch das äußere Glasfeld am V- und Innenrand unbeschuppt, daher von 4 Adern durchzogen. Die Saumzellen viel blässer, mehr weißgrau als gelb ausgefüllt. 8,5—9 mm. Auf den Kalkgebirgen bei Wien, Ende Juli, anfangs August, auch in Ungarn, Griechenland, Westasien.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1680. **stelidifórmis** Frr. (Kat. N. 4598) Fhlr des ♂ sehr lang, wie der Körper schwarz, unten bis $^5/_6$ der Länge rostbraun, jene des ♀ viel kürzer, oseits nach der Mitte mit weißlichem Fleck, useits wie beim ♂ rostbraun. Die Palpen gelb, beim ♂ unten dicht und lang schwarz behaart. Der vordere Augenrand dunkel. Der Hkopf rostgelb behaart. Beim ♂ auch der Thorax, V- und Innenrand der Vfl, wie der Hleib mit einzelnen rostgelben Schuppen. Letzterer schwarz, nur Segment 4 hinten weiß gerandet, beim ♀ auch Segment 2, 4 und 6 mit weißen, dreieckigen Seitenflecken. Der Afterbusch schwarz, unten seitlich, beim ♂ mit gelber, beim ♀ mit weißer Einmischung. Vhüften schwarz, gelb gerandet, auch sonst die Beine vorwiegend schwarz, beim ♂ namentlich die Hbeine stärker rostgelb gemischt. Fl mit schwarzen Rändern, beim ♂ etwas breiter, mit beim ♀ sehr schmalem und kurzem Längsfeld, breiter Mbinde und von 4 Adern durchzogenem Glasfeld. Die Saumzellen nur mit kleinen, gelblichen Fleckchen. Der Mstrich der Hfl bis $^2/_3$ seiner Länge sehr breit, schwarz beschuppt. Auch Ader A_1 etwas breiter schwarz beschuppt. Die Fransen schwärzlichbraun. 9—10 mm. — Durch die rein schwarz erscheinende Färbung und die weiße Einfassung nur des 4. Hleibssegmentes von den vorhergehenden Arten leicht zu unterscheiden. — In Niederösterreich, Mähren, Ungarn, Krain, Dalmatien, Piemont im Juni, Juli.

var. (ab.) **icterópus** HS. ist viel stärker gelblich bestäubt, auch in den Saumzellen der Vfl. Körper fast gelb. Aus Niederösterreich, Ungarn, von Fiume, Dalmatien.

Das Ei pechschwarz glänzend, scheibenartig. — Die Raupe lebt einjährig in den Wurzeln von Euphorbia epithymoides. — Die Puppe schlank, goldbraun, am Kopf mit kurzer, scharfer Kante.

1681. **bibioniformis** Esp. (Kat. N. 4604) [illegible] den mehr gedrungenen Bau und ausgebreitete weiße Beschuppung, namentlich auch useits, von den nächststehenden Arten zu unterscheiden. — Fhlr schwarz, außen gelb bestäubt, Palpen, Gesicht und Vhüften rein weiß, erstere beim ♂ seitlich mit schwarzer Längslinie. Der Hkopf rostrot behaart. Der Thorax mit 3 weißgelben Längsstreifen, hinten rein weiß behaart, der Hleib gelblich und weiß beschuppt, mit rein weiß gerandeten Segmenten 2, 4, 5 und 6, useits fast ganz weiß beschuppt, der Afterbusch beim ♂ in der Mitte, beim ♀ oben seitlich weiß. Die braunen Beine mehr oder weniger weiß bestäubt. Vfl mit weiß bestäubtem V- und Innenrand, beim ♀ kürzerem Langsfeld, gleichbreiter Mbinde, langlichem, beim ♂ von 4 Adern durchzogenem Glasfeld, dessen V- und Innenrandszelle beim ♀ meist bleichgelb ausgefüllt ist, und bleichgelb ausgefüllten Saumzellen. Der Mstrich breit dunkel beschuppt. Die Fransen aller Fl am Ende weißlich. Useite vorherrschend weiß. 8 bis 11 mm. In Niederösterreich, Ungarn, Südrußland auf sandigem Terrain.

Die einjährige Raupe[1]) lebt in den Wurzeln von Euphorbia gerardina.

1682. **muscaeformis** View. (Kat. N. 4605) Schlank und dunkel. — Fhlr nur beim ♀ vor der Spitze weißlich. Palpen, Gesicht und Vhüften weißlich, erstere schwarzlich und gelb gemischt, der Hkopf und 3 Längsstreifen des Thorax rostgelb, der Hleib schwarz, mit einer Längsreihe gelber Flecken über den Rücken und weiß gerandeten Segmenten 2, 4 und 6, useits beim ♂ alle Segmente mit Ausnahme des basalen gelb gerandet, beim ♀ mehr bleichgelb beschuppt. Der Afterbusch gelb gemischt. Die Beine weißgelb bestäubt. Die Hschienen an der Basis und vor dem Ende schwarz. Fl sehr schmal, schwarzbraun gerandet, das Längsfeld beim ♀ fast ganz dunkel ausgefüllt, das Glasfeld beim ♂ von 3, beim ♀ nur von 2 freien Adern durchzogen, in dem die Vrand- resp. auch Innenrandzelle gelblich ausgefüllt ist. In den Saumzellen nur wenige gelbliche Schuppen. Der Mstrich der Hfl bis $^2/_3$ breit beschuppt, die Fransen bräunlich, am Ende heller. 7—8,5 mm. In Norddeutschland bis Mitteldeutschland und der Schweiz, England, Ungarn im Juni, Juli in Sandgegenden.

[illegible] Raupe lebt [illegible] einjährig [illegible] Wurzeln der Grasnelke (Armeria vulgaris) auch Calluna vulgaris.

1683. **leucomelae'na** Z. (Kat. N. 4606) Der nachfolgenden affinis zunächst, von ihr unterschieden: durch viel schlankeren Bau, namentlich der Hleib des ♂ länger, mit sehr schmalem Afterbusch, durch eine unterbrochene weiße oder gelbliche Längslinie am Rücken des Hleibes, der nur Segment 4 und (beim ♀ stets auch) 6 weiß gerandet zeigt. Fhlr des ♂ oben vor der Spitze oft mit weißen Fleckchen, das äußere Glasfeld der Vfl größer, von 4 Adern durchschnitten, der Mstrich der Hfl nur in seiner oberen Hälfte breit schwärzlich beschuppt. Die Schienen rein weiß gezeichnet. 7—8 mm. In Ungarn, Dalmatien, angeblich auch in Krain und in der Schweiz.

[illegible]

1684. **affinis** Stgr. (Kat. N. 4608) Klein, schwarz, wie die vorige nahestehende Art (vgl. diese) durch rein weiße Zeichnung ausgezeichnet. — Fhlr einfarbig schwarz. Useite der Palpen, Augenränder und Vhüften rein weiß. Der Hkopf rostgelb behaart. Der Thorax mit 2 weißlichen oder gelblichen Längsstreifen (sehr selten ein dritter in der Mitte angedeutet), der Hleib schwarzbraun, ohne helle Mlinie, sämtliche Segmente, mit Ausnahme des 2., hinten weiß gerandet, der Afterbusch schwarz, weißlich gemischt. Die M- und Hschienen mit weiß behaarten Flecken. Die Fl breit schwarz gerandet, die Vfl beim ♀ mit sehr kurzem (oder fehlendem) Längsfeld, das Keilfeld klein, auch das äußere Glasfeld eingeschränkt, meist nur von 2 freien Adern durchzogen. Der Vrand und die Saumbinde mehr oder weniger weißlich beschuppt Der Mstrich der Hfl mit nach unten abnehmender Breite schwarzbraun beschuppt. Die Fransen schwärzlichbraun, am Innenrand der Hfl gegen die Basis rein weiß. 7 bis 8 mm. — Von muscaeformis leicht durch die (mit Ausnahme des Hkopfes) weiße (nicht gelbe) Beschuppung und Mangel des Mstreifens am Hleib verschieden. Über die Unterschiede von der vorigen und folgenden Art vgl. diese. — Im südlichen und mittleren westlichen Deutschland, der Schweiz, Piemont, Südtirol, Niederösterreich, Ungarn, Dalmatien im Mai und Juni.

Die Raupe lebt einjährig im Wurzelstock des Sonnenröschens (Helianthemum vulgare).

1685. **ae'rifrons** Z. (Kat. N. 4610) Der vorigen affinis ähnlich, der vordere Augenrand nicht weiß, die Allgemeinfärbung blauschwarz, der Thorax mit 2 gelben Langsstriemen, der Hleib nur auf Segment 4 und 6 weißgerandet. Die Flränder noch breiter, das Längsfeld meist ganz verschwunden, das äußere Glasfeld noch kleiner, ebenfalls nur von 2 Adern durchzogen, der Vrand und Saum mit einzelnen gelben Schuppen. Useits die Fl stark gelb, bei affinis aber weiß. Die Hschienen nur seitlich, mit weißem Mfleck. 7—8 mm. In Speyer a. Rh., Südfrankreich, Ungarn[1]), ? Dalmatien im Mai, Juni, selten.

[illegible]

1686. **leucopsiformis** [illegible] braunschwarz, mit auffallend in die Länge gezogenem äußerem Glasfeld. Fhlr schwarz, unten braun, Stirne und Augenränder bleiben dunkel, die Useite der Palpen (mit Ausnahme des dunklen Endgliedes) und die Vhüften kreideweiß, beim ♂ trüber. Der Hkopf trüb rostgelb behaart. Zwei Längsstreifen des Thorax, ein Mstreifen des Hleibes, der Hrand von Segment 4 desselben und die Außenseite der M- und Hschienen kreideweiß. Zuweilen tritt auch ein feiner, heller Mstreifen am Thorax auf und die Abdominalsegmente sind besonders beim ♂ seitlich weiß gerandet. Useits der Hleib mit heller, unterbrochener Mstrieme. Der Afterbusch dunkel, beim ♀

[illegible]

[1]) Tomala VII Jhrsb. Wien. Ent. Ver. p. 31.
[2]) Vgl. Schmidt Soc. Ent. IV p. 60; Grunner Ent. Z. Gub. I p. 45; Voigtmann ib. XV p. 89 (Zucht).

useits seitlich weiß gemischt. Fl schmal, breit schwarzbraun gerandet, Vfl beim ♀ mit vollständig beschupptem Längsfeld, die Mbinde gleich breit, das langgestreckte außere Glasfeld nur von 2 freien Adern durchzogen, die Saumbinde nur in der Mitte weißlich. Mstrich der Hfl (beim ♀ breiter) schwarzbraun. Fransen braungrau, beim ♂ gegen den Innenrand weißlich. 8—10 mm. In Brandenburg, Niederösterreich, Südtirol und Ungarn, selten, Ende August, September.

Die Raupe lebt[1]) einjährig in den Wurzeln von Euphorbia cyparissias und esulae.

1687. **alysonifórmis** HS. (Kat. N. 4614) Klein und sehr schlank, Fhlr, wie die Allgemeinfärbung violettschwarz, Useite der Palpen gelblich, beim ♀ weißlich, Augenränder dunkel, Hkopf rostgelb behaart, zwei Längsstreifen des Thorax und der Hrand von Segment 2, 4 und 6 des schlanken Hleibes gelb, beim ♀ weißlich, useits Segment 2 und 4 gelb gerandet. Der Afterbusch seitlich weißlich gemischt. Die Beine blauschwarz, die Schienen sehr wenig gelblichweiß gezeichnet. Fl sehr schmal, Vfl ohne Längsfeld und mit nur rudimentärem, gelb gerandetem Keil- und Glasfeld, letzteres von 2 gelben Adern durchzogen. Das breite Saumfeld nur in der Mitte schwach gelblich beschuppt. Der Mstrich der Hfl nur in seiner oberen Hälfte breit dunkel beschuppt. Die Fransen bräunlichschwarz. 6,5—7 mm. In Ungarn, Dalmatien, Ostrumelien und Kleinasien im Juni, Juli.

Die Raupe ist unbekannt.

1688. **osmiaefórmis** HS. (Kat. N. 4617) Klein, plump, bräunlich. Fhlr bräunlich, unten heller, rostfarben. Useite der Palpen und Behaarung des Hkopfes weißlich. Außenränder und Thorax bleiben dunkel. Nur Segment 4 des gedrungenen Hleibes mit rein weißem, seitlich nicht starker weitertem Hrand. Der Afterbusch braun, schwach gelblich gemischt. Die Beine braun, M- und Hschienen breit, pelzig beschuppt, mit weißlichem Mfleck. Fl kurz und schmal, Vfl mit vor der Spitze abgeschrägtem Vrand, sehr breiten, bräunlichen Randern, sehr kleinem Keilfeld, ausnehmend breiter, schwarzer Mbinde, und sehr charakteristischem, doppelt so hohem als breitem Glasfeld, welches von 4 braunen Adern durchzogen ist. Das Saumfeld weißlich bestäubt. Der Mstrich der Hfl in seiner ganzen Ausdehnung breit braun beschuppt. Die Fransen bräunlich 6—8 (9) mm. In Süditalien und Dalmatien im Juni.

Die Raupe ist unbekannt.

1689. **dorylifórmis** O. (Kat. N. 4622) Die Geschlechter verschieden gefärbt, das ♀ überall durch eine dichte rote Bestäubung ausgezeichnet. Fhlr schwarz, beim ♂ lang und dicht bewimpert. Die langen, spitzen Palpen gelb, unten beim ♂ lang schwarz behaart. Körper schwärzlich, mehr oder weniger dicht gelb (beim ♀ rot) beschuppt, beim ♂ der Thorax mit 2 gelben Längsstreifen, der Hleib mit Segment 2, 4 und 7 hinten fein weiß gerandet, der Afterbusch stark gelb (beim ♀ rot) gemischt. Die Hbeine, mit Ausnahme der Schenkel beim ♂ vorwiegend gelb. Die Vfl schwärzlichbraun, mit glashell bleibendem Längs- und Keilfeld, die breite Mbinde auch beim ♂ mit roten Schuppen durchsetzt, das äußere Glasfeld beim ♂ größer, 4mal beim ♀ viel kleiner, nur 2mal dunkel geteilt. Der Mstrich der Hfl mäßig breit. Die Saumlinie braun, die Fransen aller Fl hellbräunlich. Useits sind die Fl beim ♂ vorwiegend gelb, beim ♀ wie die Bauchseite des Hleibes rot. 10—12 mm. In Sizilien, Sardinien, Andalusien.

var. **teroliensis** Stgr.[1]) ♂ kleiner, die Fhlr gelb angeflogen, der Innenrand der Vfl bräunlich, die schwarze Mbinde außen mit einem roten Mfleck. Hschiene gelb. 8 mm. Im Eisacktal, in Südtirol, Ende Juni.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1690. **chrysidifórmis** Esp. (Kat. N. 4627) Taf. 51 Fg. 19 (♀). Fhlr einfarbig schwarz. Die Palpen gelb, dicht und lang schwarz behaart. Das Gesicht, der äußere Rand der Vhüften sowie der Hrand von Segment 4 und 6 (beim ♂ auch 7) des grünlichschwarzen Hleibes sind weißlich. Der Afterbusch oben in der Mitte und useits mennigrot. Der Hkopf rostgelb behaart. M- und Hschienen dicht mennigrot behaart, die Sporen, beim ♂ auch sämtliche Tarsen gelb. Vfl mennigrot, mit schwarzbraunem Vrand, solcher schmaler Saumbinde und schwarzem Mfleck. Von den Glasfeldern ist schon beim ♂ das Längsfeld sehr klein, das äußere Glasfeld von 2 Adern durchzogen, beim ♀ bleibt überhaupt nur das (kleine) Keilfeld glasig. Auf den Hfl ist der Mstrich nur oben schwarzbraun beschuppt und gelb gerandet, der Saum breit schwarzbraun. Die Fransen aller Fl etwas heller. 8—11 mm. Im mittleren und westlichen Deutschland, Belgien, England, Frankreich, Italien, Istrien und Südungarn im Juni.

ab. **chalcoenémis** Stgr. dunkler, Gesicht und Beine grünlich schwarz, nur das 4. Segment des Hleibes weißlich gerandet.

Die schmutzig weißliche Raupe mit dunkelrotem Rückenstreifen lebt im Wurzelstock von Rumex acetosa.

1691. **minianifórmis** Led. (Kat. N. 4628) Der vorigen chrysidiformis sehr ähnlich, etwas schlanker, mit spitzeren Vfl, Stirne, Vhüften gelb, die Palpen orangegelb, nur beim ♂ schwarz behaart, der Thorax hinten lebhafter gelb behaart. Am Hleib das 2., 4. und 6. (beim ♂ auch 7.) Segment gelb gerandet. Die Hschienen unten schwarz gefleckt. Die Glasfelder der Vfl etwas größer, der schwarze Mfleck breiter, die schwarzbraune Saumbinde schärfer begrenzt. 7—10 mm. In Dalmatien im Juni.

ab. **pepsifórmis** Led. kleiner, blasser.

Die Raupe ist unbekannt.

1692. **chalcidifórmis** Hb. (Kat. N. 4629) Ebenfalls den beiden vorigen Arten ähnlich. Die Palpen beim ♂ oben und innen weiß, schwarz behaart, beim ♀ unten wie die Vhüften ganz weiß. Das Gesicht wie der ganze Körper grünschwarz, die mennigroten M- und Hschienen an der Basis und am Ende breit schwarz. Fl etwas

[1]) Vgl. Soc. Ent. II p. 82.

[1]) Hleib nur in natura unbekannt. Hrd.

gestreckter, die Glasfelder beim ♀ zuweilen fast ganz beschuppt, der schwarze Mfleck gerundet. 7—10 mm. In Niederösterreich, Ungarn, Dalmatien im Juni.

var. (ab.) **schmidtiiformis** Frr. zeigt das 4. Hleibssegment beim ♂ weiß gerandet. In Dalmatien.

Die Raupe vermutlich in Salix [illegible]

419. Gattung. **Bembécia** Hb.

Fhlr sehr kurz (ca. $^1/_3$), ohne Haarpinsel an der Spitze, beim ♂ unten mit 2 Reihen schräg gestellter Kammzähne. Palpen aufgebogen, auch am Endglied behaart. Rüssel kurz, spiralig. Der Körper robust, der Hleib dick, langgestreckt, walzenförmig, mit breitem, gestutztem Afterbusch. Fl sehr lang und schmal. Vfl ohne Ader M_2, auf den Hfl sind Ader M_2 und C_1 lang gestielt, der Querast unbeschuppt. Der Falter fliegt nachts und hält die Fl in der Ruhe dicht an den Körper gelegt.

Die (einjährige) Raupe wie bei der vorigen Gattung. — Die Puppe mit einer flachen Kopfspitze.

1693. **hylaeiformis** Lasp. (Kat. N. 4632) Taf. 51 Fg. 20 (♂). Fhlr wie der Körper blauschwarz. Die Palpen gelb, unten schwarz beborstet. Das Gesicht, der Hkopf, der Thorax seitlich, sowie sämtliche Hleibssegmente (die 3 letzten breiter) gelb gerandet. Der Afterbusch rostgelb, in der Mitte ein wenig schwärzlich. Die schwarzgefleckten Beine beim ♂ rostgelb, beim ♀ rötlich. Die Vfl mit breiten, braunen Rändern, das Längs- und Keilfeld sehr schmal, rot gesäumt, die Mbinde schwarz, das Glasfeld nur von 2 schwarzen Adern durchzogen. Die Fransen aller Fl braun. 11—13 mm. In Mitteleuropa mit Ausschluß von Holland und England, auf Himbeerschlägen und in Gärten im Juli, August.

Die weißgraue Raupe mit braungelbem Kopf und Nackenschild lebt einjährig anfangs in den Wurzeln, nach der Überwinterung meist in den vorjährigen Stengeln der Himbeere (Rubus idaeus), wo auch die Verpuppung erfolgt.[1])

420. Gattung. **Paranthréne** Hb.

Fhlr $^1/_2$, ohne Haarpinsel an der Spitze, dünn, beim ♂ nur bewimpert. Palpen normal, Rüssel jedoch stark rückgebildet (tineiformis). Der Körper sehr robust, der Hleib flachgedrückt, nach hinten verjüngt, mit spitzem Afterbusch. M- und Hschienen an der Basis und am Ende stachelig beborstet. Fl kurz und schmal, Vfl mit der vollen Adernzahl, ohne Längs- und Keilfeld. Auch die Hfl gegen den Saum viel dichter beschuppt als bei den vorigen Gattungen, Ader M_3 und C_1 entspringen getrennt.

1694. **tineiformis** Esp. (Kat. N. 4634) Taf. 51 Fg. 21. Klein, vorwiegend bräunlich gefärbt, die Palpen, Augenränder und Hkopf mehr oder weniger gelblich gemischt. Auch der Hleib oft vorwiegend rostgelb beschuppt, ohne hellen Ring. Die Beine gelb, unbestimmt heller und schwärzlich gezeichnet. Vfl einfarbig braun, gegen den Vrand nur die Saumzellen dünner beschuppt. Hfl am Saum mit breiter, braunlicher Beschuppung, die längs der Adern zusammengeflossen streifenartig in die Flfläche hineinrückt. Fransen braun. 5—8 mm. In Südeuropa, auch in Ungarn und Dalmatien, im Juni, Juli.

ab. **brosiformis** Hb. die Saumzellen der Vfl sind goldgelb ausgefüllt, das erste Hleibssegment meist weiß gerandet.

Die Raupe [illegible] vulgare.

32. Familie. **Cossidae.**

Fhlr sehr verschieden gestaltet, oft mit Kammzähnen oder Lamellen. Nebenaugen fehlen. Der Rüssel ganz rückgebildet, die Palpen kurz oder fehlend. Der Körper sehr robust, der Hleib zuweilen langgestreckt, beim ♀ mit Legeröhre. Die Hschienen meist mit kleinen oder fehlenden Sporen. Alle Fl mit wohl erhaltenem Längsstamm der Media, der sich häufig gegen die Querader gabelt und dann noch eine sogenannte eingeschobene Zelle bildet. Durch Anastomose der Radialaste wird überdies auf den Vfl eine Anhangszelle gebildet. Alle Fl mit erhaltener Ader A_1, die Vfl mit Ader A_2 an der Basis gegabelt mit A_3. Die Hfl mit Ader Sc frei aus der Basis, zuweilen am Ursprung von R mit dieser Ader durch einen Querast verbunden. Haftborste stets vorhanden. Die Fransen am Innenwinkel der Vfl zuweilen lappig vorgezogen. Flug bei Nacht. Flhaltung bei aufgerichtetem Vkörper dachförmig. Eine sehr ursprüngliche Charaktere bewahrende Familie, die in den echten Cossinen nahe Beziehungen zu den Tortriciden aufweist.

Die Eier dünnschalig, glatt, bei Cossus von aufrechter, bei Zeuzera von flacher Form. — Die Raupen nackt, zuweilen stark flachgedrückt (Cossus), mit starkem Gebiß, primärer Borstenstellung und Hakenkränzen an den Sohlen der Bauchbeine, leben im Innern von Wurzeln oder Stammgebilden in langen Galerien, in welchen auch die Verpuppung erfolgt. — Die Puppen gehören dem inkompleten Typus an, besitzen Rückendornen und einen Stirnvorsprung. Bei Zeuzera finden sich an der Puppe wohl erhaltene Maxillarpalpen. Bei der Entwicklung zum Falter wird die Puppe weit herausgeschoben.

Bestimmungstabelle [illegible]

1. Hschienen mit M- und Endsporen ... 2
   Hschienen nur mit kurzen Endsporen 5
2. Hfl Ader R und M_1 gesondert oder aus einem Punkt ... 3
   Hfl Ader R und M_1 [illegible] 4
3. Vfl mit Anhangszelle, Hfl Ader R und M_1 [illegible]
   Vfl ohne Anhangszelle, Hfl Ader R und M_1 aus einem Punkt ... Hypópta.
4. Hfl ohne [illegible]
   Hfl mit eingeschobener Zelle ... Stýgia.
5. Hfl mit Querast zwischen Sc und der Basis von Endast R ... Zeuzéra.
   Hfl ohne Querast zwischen Sc und R Phragmatoe'cia.

Nek. Schmidt Soc. Ent. [illegible]
Ent. Z. Gub. VIII p. 21 (Zucht).

421. Gattung. **Cóssus** F.

M[illegible] Fhlr [illegible] an Spitze kammzähnig (einreihig oder zweireihig). Der Kopf klein, der Körper sehr robust. Hschienen rauh behaart, mit 2 Paar Sporen. Fl breit, Vfl mit stark ausgeschnittenem Innenrand, mit Anhangszelle und eingeschobener Zelle, Ader R_2 bis R_5 gestielt, Hfl oval, gegen die Basis lang und dicht behaart, Ader R und M_1 entspringen etwas getrennt voneinander.

Die Raupen flachgedrückt, glatt, an den Seiten faltig, mit sehr starkem Gebiß, verbreiten einen Holzessig ähnlichen Geruch und verwandeln sich nach zweimaliger Überwinterung im Stamme oder nahe der Wurzel in einem aus abgenagten Holzspänen gebildeten Kokon.

1695. **cóssus** L. (Kat. N. 4641) Weidenbohrer, Taf. 51 Fg. 22c (♀). Fhlr $^1/_{10}$ mit einreihigen, beim ♂ viel längeren Lamellen. Der Scheitel und die hintere Randung des Halskragens hell ockerfarben. Der Thorax braun, hinten weiß und hierauf breit schwarz gerandet. Der Hleib dunkelgrau, mit weißgrau beschuppten Segmenträndern. Vfl breit, mit ziemlich steilem Saum, braun, weißgrau gemischt, mit zahlreichen, variabeln, abgesetzten schwarzen Querstrichen, einem unregelmäßigen Querstreifen nach der Mitte gegen den Innenrand zu, ferner einem in der Mitte verdickten, gebrochenen, schwarzen Querstreifen von $^2/_3$ des Vrandes gegen den Innenwinkel, mit dem sich meist ein zweiter schwächerer, oft verdoppelter Querstreifen, der vor der Flspitze entspringt, vereint. Hfl in beiden Geschlechtern dunkelgrau, schwärzlich gegittert. Die Fransen aller Fl relativ lang, bräunlich, auf den Adernenden kaum verdunkelt. 30 bis 41 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Juni, Juli.

Das Ei[1]) oval, mit Längsrippen, am obern Pol mit deutlicherem polygonalem Netzwerk, gelblich. — Die Raupe jung dunkel fleischrot, erwachsen, Taf. 51 Fg. 22a, an den Seiten heller gelblich, mit schwarzem Kopf und dunkelbraunem, licht geteiltem und an den Seiten schwarz gefleckten Nackenschild. Lebt in Weiden, Pappeln, Obstbäumen, Eichen, oft in Anzahl in einem Stamm und zuweilen schädlich.[2]) Ein Teil des Genagsels und Kotes wird aus dem Freßgang ausgeworfen, was die Anwesenheit der Raupe erkennen läßt. Die Raupe [illegible] oft im Herbst vor der 2. Überwinterung den Fraßgang und sucht einen geeigneten Ort in weichem Holz zur Verpuppung. — Die Puppe, Fg. 22b, gelb, vorne dunkelbraun, mit solchen Fldecken und schnabelartigem Stirnfortsatz.

1696. **térebra** F. (Kat. N. 4650) Taf. 51 Fg. 23 (♀). Der vorigen Art ähnlich, kleiner, schmalflügeliger, die männlichen Fhlr mit zweireihig gestellten, längeren Kammzähnen. Kopf und Thorax dunkelgrau, schwach weißlich gemischt, der Hleibsrücken einfarbig dunkelgrau. Vfl mit schrägerem Saum und gerundeterem Innenwinkel, grau und weißlich, fast ohne bräunliche Einmischung, der äußere schwarze Querstreifen gleichdick, viel weniger gebrochen, jener vor der Spitze nicht mit ihm vereint. Hfl beim ♂ weißlich, beim ♀ meist dunkler grau, feiner dunkel gegittert. Die Fransen aller Fl viel kürzer als bei cossus, auf den Adernenden deutlicher schwärzlich gefleckt, am Ende sehr schmal weiß. 27—38 mm. In Deutschland, besonders in Sachsen, in der Schweiz, Südtirol, der Bukowina, Banat, Bosnien, auch bei Digne, sehr lokal und selten im Juni, Juli.

Die Raupe schmutzigweiß, am Rücken gelblich mit dunkelbraunem Kopf und braungelbem, seitlich schwarz gefleckten Nackenschild. Lebt besonders in Zitterpappeln (Populus tremula), seltener in der gemeinen Pappel (P. nigra). — Die Puppe schwarzbraun, mit gelblichbraunem Hleib und einem dreizackigen Stirnfortsatz.

422. Gattung. **Hypópta** Hb.

Fhlr entweder in beiden Geschlechtern mit verwachsenen Querlamellen, oder beim ♂ doppelkammzähnig und beim ♀ nur fadenförmig. Die Palpen relativ gut entwickelt. Der Hleib lang und schlank, lang behaart, die Hschienen mit 2 Paar Sporen. Fl lang gestreckt, Vfl ohne Anhangszelle, auf den Hfl entspringen Ader R und M_1 aus einem Punkt. Das ♀ mit deutlich hervorstehendem Legestachel.

Die Raupen (caestrum) kaum flach gedrückt, glatt, nach vorne verdickt, mit ganz undeutlichem Nackenschild.

1697. **thrips** Hb. (Kat. N. 4682) Taf. 51 Fg. 24 (♂). Männliche Fhlr relativ lang doppelkammzähnig, jene des ♀ nur fadenförmig. Vfl ockerbräunlich, mit zahlreichen braunen Querstrichelchen, einigen solchen zusammenhängenden Querstreifen und einer sehr charakteristischen, großen, braunen, unregelmäßig begrenzten Makel uhalb der Flmitte, die den Innenrand jedoch nicht erreicht. Hfl gelbgrau, gegen die Wurzel heller, durch zahlreiche braune Querstrichelchen gegittert erscheinend. Die Saumlinie aller Fl bräunlich, die Fransen heller gelblich. 15 bis 19 mm. In Siebenbürgen einmal gefunden, sonst in Südrußland. Flugzeit Juli.

Die ersten Stände sind nicht bekannt.

[illegible]
[illegible]

1. Cochlidion limacodes ♂. — 2. Heterogenea asella. — 3. Acanthopsyche atra ♂. — 4 a. b. Pachythelia unicolor ♂. — 5 a. b. c. ♂ P. villosella. — 6 a. b ♂ Anneta febretta. — 7. a. b Oreopsyche muscella ♂. 8. Scoptera plumistrella ♂. — 9. Sc. schiffermilleri ♂. — 10 a. b Psyche viciella ♂. — 11 a. b. Phalacropteryx graslinella ♂. — 12 a. b. Ph. praecellens ♂. — 13 a. b. Apterona crenulella ♂. — 14. Rebelia plumella. — 15. Fumea crassiorella. — 16 a. b. c. ♂, d. ♀ Hepialus humuli. — 17. H. sylvina ♂. — 18. H. fusconebulosa. — 19. H. carna. — 20 a. b ♂, c. ♀ H. lupulina. 21. H. ganna. — 22 a. b. H. hecta ♂.

mit einem quergestellten, großen, braunlichen schwarz[illegible] eingefaßten Doppelfleck hinter der Mitte, dessen obere Ecke durch ein schwärzliches Strichelchen mit dem Vrand zusammenhängt. Am Vrand vor der Spitze noch 2 verbundene, schwarzbraune Häkchen. An der Basis der weißlichen Fransen eine feine, bräunliche, unregelmäßige Linie. Hfl schmal und kurz, grau, mit am Ende weißlichen Fransen. 14—16 mm. In Niederösterreich, Mähren, Ungarn, Herzegowina, Dalmatien und Südfrankreich, sehr selten im Juli. Schwarmt nach Sonnenuntergang.

Das Ei[1]) länglich oval, mit polygonalem, dunkel ausgefülltem Netzwerk. — Die Raupe[2]) (vgl. oben) beinfarben, der flache Kopf hellbraunlich. Lebt einjährig im Wurzelstock von Spargel, besonders in Spargelbeeten und verfertigt bis 8 cm lange, schlauchartige Erdkokons. Verpuppung erfolgt im März, April. — Die langgestreckte Puppe mit scharfen Zackenleisten am Rücken, gelbbraun.

Gattung **Stýgia** Latr.

Fhlr in beiden Geschlechtern mit Doppelkammzähnen, die beim ♀ sehr kurz und dick sind. Die Palpen gut entwickelt, wie die Stirne borstig behaart. Der sehr lange Hleib überragt mit $^3/_4$ seiner Länge die Hfl und besitzt einen langen, beim ♂ ausbreitbaren Afterbusch. Hschienen mit M- und Endsporen. Vfl schmal, mit bauchigem Saum, Hfl kurz, mit kleiner, eingeschobener Zelle und gestielter Ader R und M_1.

austrális Latr. (Kat. N. 4705) Taf. 51 Fig. 27 (♂). Kopf, Thorax und Vfl bräunlich, beim ♀ oft lebhaft ockerrötlich gemischt, mit undeutlichen lichteren Querstreifen, der äußere von dunklen Punkten durchzogen. Fransen undeutlich licht durchschnitten. Hfl weiß, mit (beim ♀ breiteren) schwarzen Rändern. 8—11 mm. In Spanien, Südfrankreich und Norditalien im Juli, August.

Die Raupe flachgedrückt, fein behaart, weiß, mit schwärzlichem Kopf und Halsschild, lebt in Echium-Wurzeln.

423. Gattung. **Dyspéssa** Hb.

Männliche Fhlr sehr kurz doppelkammzähnig, jene des ♀ verdickt, mit seitlich abgesetzten Gliederenden. Die Palpen überragen etwas den Kopf und sind wie die Stirne borstig behaart. Der Körper zottig behaart, der Hleib beim ♀ sehr lang, spitz zulaufend, mit vorstehender Legeröhre. Hschienen mit M- und kurzen Endsporen. Vfl mit deutlicher Spitze und steilem Saum, kleiner eingeschobener, und langer Anhangszelle, Hfl ohne eingeschobene Zelle, Ader R und M_1 gestielt.

Die Raupe walzig, nach vorne etwas verjüngt, mit einzelnen sehr feinen, langen Haaren besetzt und kleinem, flachem, schmalem Kopf.

1699. **úlula** Bkh. (Kat. N. 4689) Taf. 51 Fig. 26 (♀). Körper wie die Grundfarbe der Vfl olivengrau, beim ♂ stärker weißlich gemischt. Vfl mit unregelmäßiger, weißer Fleckenzeichnung, die aus einem Fleck in der Mitte [illegible] weiter nach außen, 2 weißen Vrandshakchen vor der Spitze, 2 Innenrandsflecken und einer weißen Aufhellung vor dem Saum besteht. Die breiten Fransen dunkler olivengrau gefleckt, mit feiner Teilungslinie. Hfl einfarbig olivengrau. 8—13 mm. Die Art variiert stark. In Süddeutschland, auch bei Darmstadt, sehr lokal, verbreiteter in Österreich-Ungarn auf grasigen Kalkhügeln im Mai, Juni, abends schwärmend.

Das Ei tonnenförmig, an beiden Enden abgerundet, stark chagriniert, rötlich. — Die Raupe[1]) gelblich fleischrot, am Rücken karminrot, Kopf und Nackenschild glänzend hellbraun, auch am 2. Brustsegment eine kleine, hellbraune Platte. Lebt mehrjährig in den Zwiebeln von Allium flavum und überwintert in einem runden Erdgespinst. Sie riecht nach Holzessig. Die Verpuppung erfolgt in einem weißseidenen, länglichen Kokon. — Die Puppe mit sehr langem, auf der Rückenseite mit Stacheln besetztem Hleib und stumpfem Stirnfortsatz.

424. Gattung. **Phragmatoecia** [illegible]

Fhlr $^1/_4$, beim ♂ mit Doppelkammzähnen, die im letzten Geißeldrittel sehr kurz werden, beim ♀ sehr kurz kammzähnig. Kopf und Prothorax stark vorgestreckt. Augen groß, Palpen wollig behaart, ein Rüssel fehlt. Körper sehr langgestreckt, der Hleib nach hinten verjüngt, beim ♀ mit $^4/_5$ seiner Länge die Hfl überragend, mit kurzer, breitgedrückter Legeröhre. Die Schienen behaart. Fl lang, gleichbreit, mit eingeschobener Zelle, Vfl mit Anhangszelle und kurz gestielter Ader R_5 und R_4, Hfl schmal, mit Ader Sc ganz frei verlaufend. — Die Raupen langgestreckt, unten flach.

1700. **castáneae** Hb. (Kat. N. 4713) Taf. 51 Fig. 28 (♂). Bleich ockergelblich grau, Vfl fein braunstaubig, beim ♂ dunkler, mit einer Außenreihe verloschener, dunkler Punktchen, die sich auch ohalb des Innenrandes fortsetzen. Hfl namentlich beim ♀ sehr bleich ockergelblich grau. 16—21 mm. In Mitteleuropa lokal in Sumpfgegenden im Juni, Juli.

Das Ei länglich, an beiden Enden gerundet, weißgrau. — Die Raupe bleich schmutzig gelbgrau, mit verloschenen, rötlichbraunen Subdorsalstreifen, braunem Kopf und solchen beiden ersten Brustschildern. Lebt 2mal überwinternd, bis April im Schafte des Rohres (Phragmites) nahe der Wurzel und verwandelt sich weiter oben im Schaft zu einer sehr gestreckten, gleichbreiten, braungrauen Puppe mit schnabelartigem Stirnfortsatz und Dornenreihen am Rücken.

425. Gattung. **Zeuzéra** Latr.

Fhlr $^1/_4$, beim ♂ die Geißel nur etwas über $^1/_2$ lang kammzähnig, darnach plötzlich kurz sägezähnig. Kopf und Thorax weit vorgestreckt, Palpen und Rüssel sehr kurz, der Hleib mäßig lang. Die Schienen anliegend beschuppt. Fl mäßig breit, Vfl mit scharfer Spitze und sehr schragem Saum, mit eingeschobener und Anhangs-

[1]) Vgl. Mill. Ann. Sc. Cannes. 1879 Pl. 6 Fig. 13.
[2]) Bartscht & Metzger Wien. Ent. Ver. V Jahresb. p. 23, 25.

[1]) Vgl. Hofm.-Spul. Raup.Nachtr. Taf. 10 Fig. 19.

zelle, Ader R_5 und R_4 gestielt. Auf den Hfl ist zwischen Ader Sc und der Basis des freien Endastes von R ein kurzer Querast.

Die Raupe walzig, mit Punktwarzen und stark chitinisiertem Kopf, Nacken- und Afterschild.

1701. **pyrina** L. (ae'sculi L.) (Kat. N. 4718) Blausieb Taf. 51 Fg. 29b (♀). Kopf und Thorax weiß, letzterer mit 6 stahlblauen Punktflecken, der Hleib stahlblau, mit weiß gesäumten Segmenten und weißem After. Fl dünnbeschuppt, Vfl weiß, mit zahlreichen in unregelmäßigen Querreihen stehenden stahlblauen Punktflecken und einer Reihe solcher auf den Adernenden. Hfl bleicher weißgrau mit feineren und verloscheneren stahlblauen Punkten. Das ♂ oft beträchtlich kleiner. 18—35 mm. In Mitteleuropa verbreitet, lokal, oft nicht selten, im Juni, Juli.

Das Ei[1]) walzenförmig, an beiden Seiten flach gerundet, glatt, matt rötlich. — Die Raupe, Taf. 51 Fg. 29a, gelb, mit erhabenen, schwarzen Punktwarzen, rotbraunem Kopf und solchem hinten gezähneltem, kapuzenartig aufstehendem, schwarzgerandetem Nackenschild. Lebt zweijährig in Stämmen von vielerlei Laubholz, besonders Eschen, Kastanien und Obstbäumen und wird oft schädlich. — Die Puppe gelbbraun, mit gekrümmtem Stirnstachel.

33. Familie. **Hepialidae.**

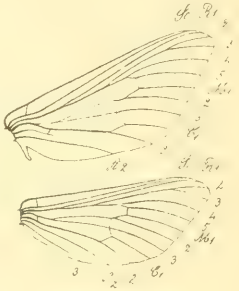
Unter den Großschmetterlingen die tiefststehende Familie, die daher stammesgeschichtlich ein sehr hohes Interesse besitzt. — Fhlr sehr kurz, bei den europäischen Formen meist einfach fadenförmig. Augen nackt, Nebenaugen fehlen. Palpen sehr klein, hängend, Rüssel fehlt. Das 3. Brustsegment (Metathorax) fast so entwickelt wie das 2., der Hleib lang, schwach beschuppt. Die Beine kurz, zottig behaart, spornlos, die Hschienen beim ♂ zuweilen sehr stark verdickt, mit einem Duftapparat, der in eine Seitentasche am Abdomen geborgen wird. (Hep. hectus). Fl lang und schmal (beim ♀ zuweilen rückgebildet: Hep. pyrenaicus Donz.), an ihrer Einlenkungsstelle am Thorax weit von einander abstehend, Vfl und Hfl im Geäder fast gleich, da auch die Hfl einen 5ästigen Radius besitzen. Der Längsstamm der Media ist überall erhalten und ist lang gegabelt, dagegen fehlt Ader A_1. Ader Sc ist auf allen Fl durch einen Querast mit dem Vrand nahe der Basis verbunden. Ader R_5 und R_3 sind oft lang gestielt, Ader A_2 und A_3 auf den Vfl an der Basis zuweilen gegabelt. Die Fl sind nicht durch eine Haftborste, sondern durch einen Haftlappen (jugum) miteinander in Verbindung. Die Falter haben einen unsteten Flug in der Dämmerung, die mit Duftapparaten versehenen ♂ einiger Arten (Hep. humuli, Hep. hectus) fliegen an engbegrenzten Stellen und werden dort von den ♀ aufgesucht, die ihnen entgegen fliegen.

Die Eier gehören der Flachform an, sind sehr klein, glatt, anfangs hell, sehr bald aber schwärzlich, werden von den ♀ (die keine Kittdrüsen besitzen) im Fluge ausgestreut, erst die jungen, sehr lebhaften Räupchen bohren sich in die Futterpflanze ein. — Die Raupe langgestreckt, nackt, die in primärer Stellung befindlichen Punktwarzen tragen einfache Borsten. Die Bauchfüße an der Sohle mit Hakenkränzen. Leben zumeist in Wurzeln bohrend. Die Verpuppung erfolgt außerhalb der Futterpflanze in einem leichten Gespinst unter der Erde. Die ebenfalls langgestreckten Puppen gehören dem inkompleten Typus an, besitzen Rückendornen und sind sehr beweglich. In allen Regionen, besonders reich und auch durch gigantische Formen in Australien vertreten. In Mitteleuropa nur eine Gattung.

426. Gattung. **Hepialus** F.

Fhlr einfach fadenförmig, nur bei den ♂ von sylvina und amasinus mit quergestellten Lamellen. Ader R_2 und R_3 auf allen Fl langgestielt, die Flzeichnung inkonstant. Kopf und Thorax sind wollig behaart. Die ♀ meist beträchtlich größer.

Fg. 117.



Hepialus humuli ♂

1702. **húmuli** L. (Kat. N. 4726) Hopfenmotte Taf. 52 Fg. 16c (♂), d (♀). Fl beim ♂ zeichnungslos silberweiß, mit rötlichem Vrand, unten braungrau, mit rötlichen Rändern, Vfl beim größeren ♀ lehmgelb, mit zerrissener, ziegelroter Zeichnung an der Basis und 2 solchen Schrägstreifen, von denen der äußere in die Spitze zieht, Hfl und Useite dunkel bräunlichgrau, mit rötlichen Rändern. Hschienen des ♂ mit sehr langem Haarbesatz. 19—34 mm. In Mitteleuropa verbreitet von Mai bis August, auch im Gebirge, zuweilen zahlreich.

ab. (var.) ♂ **thúleus** Crotch (hethlandica Stgr.) Vfl gelblichweiß, mit rotgelber, in Flecken aufgelöster Zeichnung, ähnlich jener des ♀. Hfl grau. Auch Stücke mit geschwärzten Vfl finden sich. Von den Shetlandinseln mit der weißen Form des ♂. Auch in Holland einzeln beobachtet.

Das sehr kleine, schwarze Ei länglich, beiderseits zugespitzt. — Die Raupe, Taf. 52 Fg. 16a, gelblich beinfarben, mit braunem Kopf und gelbbraunem Nackenschild und je 2 solchen Flecken am 2. und 3. Brustsegment. Lebt überwinternd bis Mai, Juni in Wurzeln von Hopfen (Humulus) zuweilen schädlich, Möhren, Ampfer, Nesseln, Löwenzahn und and. — Puppe, Fg. 16b, mit sehr starkem Stachelbesatz, gelbbraun, vorne dunkler.

1703. **sylvina** L. (Kat. N. 4727) Taf. 52 Fg. 17 (♂). Fhlr des ♂ mit Querlamellen, Vfl beim ♂ rotgelb bis zimtrot, beim ♀ bleich rötlich- oder bräunlichgrau, mit zerrissener Zeichnung, aus der 2 weiße, gegen den Innenrand

[1]) Vgl. Barrett VI Pl. 267 Fg. 7.

rechtwinklig konvergierende Querstreifen hervortreten. Hfl beim ♂ rötlichbraun, beim ♀ lichter rötlichgrau. 12—24 mm. Überall in Mitteleuropa im August, September, abends, mit hüpfendem Flug auf Wiesen.

ab. **pállidus** Horm.[1]) beträchtlich kleiner und blasser, Vfl beim ♂ ockergelblich. Hfl dunkel graubraun, nicht rötlich. 10—15 mm. — ab. **poe'cilus** Horm. ♂ Vfl gelbbraun, aus Rumänien.

Das Ei[2]) kugelig, seitlich schwach eingedrückt. — Die Raupe glänzend beinweiß, mit großem, rotbraunem, gerundetem Kopf, lebt meist zweijährig an den Wurzeln von Möhren (Daucus carota), Ampfer (Rumex), Malven und and. — Puppe weniger stachelig, gelbbraun.

1704. **amasínus** HS. (Kat. N. 4728) Fhlr des ♂ mit Querlamellen. Vfl gelbbraun, beim ♀ dunkler graubraun, mit 3 grauen, weißlich gesäumten Querstreifen, in deren basalem die Grundfarbe fleckartig eintritt. Hfl braungrau, am Vrand mit hell und dunkelbrauner Fleckung. Die Fransen aller Fl sehr breit, undeutlich dunkel gefleckt. 13—17 mm. In Istrien (Pola), Dalmatien im September, sonst in Sizilien, Griechenland und Kleinasien.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1705. **fusconebulósa** de Geer (vélleda Hb.) (Kat. N. 4730) Taf. 52 Fg. 18. Vfl gelbbraun oder braunrot, dunkler gemischt, mit unregelmäßiger, zerrissener Zeichnung, die aus hellen, silberweißen und dunklen Flecken an der Wurzel und längs des Vrandes und einem äußeren, weißgrauen, von dunklen Doppellinien eingefaßten Querstreifen besteht, der sich gegen den Vrand kurz gabelt und nach außen von einer dunklen Fleckenreihe begrenzt wird. Vor dem Saum noch eine Schragreihe von Silberflecken. Hfl braungrau, mit schmalen, rötlichen Rändern. Alle Fransen dunkel gefleckt. 15—27 mm. Auf den Gebirgen Mitteleuropas, besonders in den Alpen verbreitet Ende Juni bis Juli. Auch in Bosnien.

ab. **gállicus** Ld. Vfl mehr oder weniger einfarbig rotbraun, nur mit silberweißem Mpunkt.

Die Raupe schlanker, weißgrau, oder beinfarben, Kopf, Nackenschild und zuweilen auch getrennte Dorsalplatten der beiden letzteren Brustsegmente gelbbraun (beim ♀ dunkler rotbraun), der Kopf mit dunklen Nähten. Lebt zweijährig im Wurzelstock von Adlerfarn, (Pteris aquilina), wohl auch Rumex. Verwandelt sich in einem ballenförmigen Lager zu einer ziemlich gedrungenen, braunlichen Puppe.

1706. **cárna** Esp. (Kat. N. 4736) Taf. 52 Fg. 19. Fl breiter, stumpfer gerundet. Vfl dunkel braungrau, mit unregelmäßig angeordneten, matt silberweißen Längsflecken im Basalteil und einer Querreihe kettenartig verbundener, weißer, von hellbraunen Querstreifen begrenzter Flecken, die am Vrand vor der Spitze endet. Längs des Saumes meist noch kleine, silberweiße Flecke. Die Hfl schwärzlichgrau. Die Fransen aller Fl glänzend bräunlich. 16—21 mm. Auf den Alpen, den Gebirgen Ungarns und Bosniens im Juli.

[1]) Ent. Nachr. 1894 p. 7.
[2]) Vgl. Barrett VI Pl. 268 Fg. 4.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1707. **lupulína** L. (Kat. N. 4738) Taf. 52 Fg. 20 b (♂), c (♀). Vfl gelbgrau bis graubraun, mit silberweißem, kurzem Wurzelstrahl in der Falte (selten einem kurzen Fleck darüber) und solchem äußerem Schrägstreifen, der vor der Spitze in den Vrand mündet, meistens aber auf einige runde Fleckchen in Zelle 2 bis 4 reduziert erscheint. Zuweilen finden sich auch am Saum dreieckige weißliche Fleckchen. Hfl und Fransen bräunlichgrau. 11—19 mm. In Mitteleuropa verbreitet im Mai, Juni.

ab. (var.) **dacícus** Carad. einfarbig graubraun, Vfl fast zeichnungslos.

Das Ei klein, eiförmig, glatt, schwarz. — Die Raupe, Taf. 52 Fg. 20a, schmutzig beinweiß, mit kleinen, schwarzen Punktwarzen, braunem Kopf und meist bräunlichen Brustschildern. Lebt an den Wurzeln verschiedener Gräser (Triticum), Plantago, Narcissus, Valeriana und and. und verwandelt sich meist erst im 2. Jahr in einem braunlichen Gehäuse zu einer gelbbraunen, vorne und hinten länger behaarten Puppe.

1708. **gánna** Hb. (Kat. N. 4742) Taf. 52 Fg. 21 (♂). Vfl gelbbraun, mit silberweißer, fein dunkelbraun gesäumter Zeichnung und zwar: ein Wurzelstrahl unhalb des Vrandes, der sich rechtwinklig abbiegt und ungleich erweitert gegen den Innenwinkel zieht, ferner ein nach außen geradlinig, nach innen eckig erweiterter Schrägstreifen aus der Spitze, der sich hinter dem Innenwinkel mit dem erst erwähnten Schragstreifen rechtwinklig verbindet. Schließlich finden sich noch 2 kleine, runde Fleckchen am Vrand in der Mitte und gegen die Spitze und ein weißer Doppelfleck am Innenrand nahe der Basis. Hfl bräunlichgrau. Fransen rötlichgelb. 15—18 mm. In den Hochalpen, Ostpreußen und im Norden, lokal und selten, im Juli, August.

Die ersten Stände sind unbekannt.

1709. **hécta** L. (Kat. N. 4743) Taf. 52 Fg. 22b (♂). Hschienen des ♂ ausnehmend stark keulenförmig verdickt, oseits mit einem starken Büschel kurzer, gelber Haare, die Htarsen fehlen ganz. Vfl beim ♂ ockergelb, mit einem silberweißen, fein dunkel eingefaßten Schragstreifen vor der Mitte, der den Vrand nicht erreicht, und einem solchen gebrochenen Schrägstreifen aus der Flspitze der sich ohalb des Innenrandes fleckartig erweitert. Hfl graubraun, Fransen bräunlich. Vfl beim ♀ gelbbraun oder graubraun, mit der Zeichnungsanlage wie beim ♂, die aber hier viel breiter, bindenartiger und nur hellgrau ist. 12—15 mm. Überall in Mitteleuropa häufig Ende Mai bis Juli, das ♂ abends mit pendelartigem Flug an Waldrändern.

ab. **decoráta** Krul. auch am Saum der Vfl mit kleinen Silberflecken.

Das Ei (wie bei den andern Arten) klein, kugelig, blauschwarz. — Die Raupe, Taf. 52 Fg. 22a, schlank, schmutzig weißgrau, mit braungelbem Kopf und schwärzlichen, getrennten Brustschildern, Warzen klein. Lebt einjährig in den Wurzeln von Pteris aquilina, Rumex, Calluna und andere. — Die Puppe sehr schlank, braunlich.

Nachträge[1]) und Berichtigungen.[2])

p. 2 l. In der Bestimmungstabelle unter No. 5 ist „und fehlt auf den Hfl" zu löschen.

p. 3 l. Unter No. 26 soll es heißen „Augen kreisrund, Raupen ohne Bauchfüße am 3., 4. und 5. Abdominalsegment" und im 2. Absatz: „Augen oval, Raupen mit vollständigen Bauchfüßen am 6., und rudimentären am 4. und 5. Abdominalsegment".

p. 3 l. unter No. 29 soll es heißen: „Ader Sc anastomosiert mit dem Vrand der Mzelle".

p. 3 r. **Papilionidae** Schluß des ersten Absatzes soll lauten: „Hfl mit Praekostalsporn und ausgeschnittenem Innenrand, so daß der Hleib in der Ruhestellung des Falters von den Hfl nicht umfaßt wird".

p. 3 r. In Fg. 1 soll auf den Hfl die Innenrandsader die Bezeichnung A_2 (statt A_3) tragen.

p. 4 l. **podalirius** L. Übergangsstücke zur var. zanclaeus mit schmalen, schwarzen, gegen das Ende verloschenen Rückenstreifen des Hleibes, die in Kroatien, Dalmatien und anderwärts im Süden der Sommerform angehören, bilden die var. **intermédia** Grund (Soc. Ent. XXIII p. 81).

p. 4 r. **alexanor** Esp. beizufügen: ab. **latefasciáta** Culot (Bull. Soc. Lep. Genève I p. 266 Pl. 8 Fg. 3) mit sehr verbreiterter 2. Querbinde aller Fl. — Ähnlich ist ab. **couléti** Obthr. (Lep. comp. fasc. 3 Pl. 23 Fg. 121) die schwarzen Querbinden der Vfl wie der Querfleck in der Mzelle stark verbreitert. — ab. **augustínus** Obthr. (l. c. Fg. 122) Mzelle der Vfl mit schwarzem Fleck an der ersten Querbinde.

p. 5 l. **machaon** L. beizufügen: ab. **cellulária** Obthr. (Lep. comp. fasc. 3 Pl. 24 Fg. 125) mit schwarzem Fleck in der Mzelle der Hfl. — ab. **seminígra** Obthr. (l. c. Fg. 126) Übergang zu ab. niger. — ab. **nebéskyi** Albert (Ent. Z. Gub. X p. 77 Fg.) wie ab. bimaculatus, aber auch noch mit einem schwarzen Punkt zwischen dem Wurzelfeld und der ersten Querbinde der Mzelle der Vfl, die dunkle Antemarginalbinde der Hfl verbreitert. — Zu ab. **nigrofasciata** Rothke vgl. Gillm. (Ent. Wochenbl. [Ins.-Börs.] XXV p. 15).

p. 5 l. **cerisyi** God fehlt beim Zitat der Abbildung, auch auf der Tafel, die Bezeichnung: ♂.

p. 5 r. **polyxena** Schiff. beifügen: ab. **cónfluens** Schultz (Ent. Z. XXII p. 79) mit zusammengeflossenen Kostalflecken der Vfl.
rumina L. beifügen: (Kat. N. 11).

p. 5 r. **medesicaste**, Ill. beizufügen: ab. **hartmánni** Stndf. (Handb. p. 320 Taf. 8 Fg. 2) mit sehr stark verbreiterter schwarzer Fleckenzeichnung. Aus den Basses Alpes.

p. 6 l. **apollinus** Hrbst beifügen „(Kat. N. 13)".

p. 6 l. In Fig. 2 soll auf den Hfl die Innenrandsader die Bezeichnung A_2 (statt A_3) führen.

p. 7 l. **apollo** L. Zu Aberrationen und Lokalformen vgl. Frings (Ent. Z. XXII p. 217); Rothsch. (Nov. Zool. XVI p. 1); Pagenstecher (Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 62. Jhrg. 1909 p. 116—210 Taf. 7, 8); Fruhst. (Int. Ent. Z. III p. 161; Ent. Z. XXIII p. 150).

p. 7 r. lies: var. **melliculus** Stich. (statt mellilucus).

p. 8 l. **apollo** L. Schluß des 2. Absatzes soll heißen: „Dauer der Puppenruhe ca. 3 Wochen".

p. 8 l. **phoebus** F. beizufügen: ab. (♀) **bárthae** Hirschke (Wien. Ent. Ver. XIX Jhrsb. p. 127 Taf. 1 Fg. 9) stellt eine der auffallendsten Parnassius-Aberrationen dar. Die Fl sind mit Ausnahme des Mraumes der Hfl tief schwärzlich verdunkelt, die Vfl mit 4 roten Subapikalflecken und solchem Innenrandsfleck, die Hfl mit sehr großen, roten Augen- und Analflecken, die sämtliche durch eine schwarze Querbinde verbunden sind. Oberhalb Sulden in Südtirol in 2 Exemplaren gefunden. — ab. **cónfluens** Schultz mit zusammengeflossenen Kostalflecken der Vfl.

p. 8 r. **mnemósyne** L. beizufügen „(Kat. N. 36)" und var. **hungáricus** Rothsch. (Nov. Zool. XVI p. 2) sehr groß, mit stark reduzierter dunkler Zeichnung. Von Herkulesbad und Kronstadt. — Weitere Formen vgl. Stichel (Berl. e. Z. 1909, Sitzb. p. 38—41).

[1]) Da seit Beginn des Manuskriptes mehr als 2 Jahre verflossen sind, ist die Zahl der seither, namentlich bei den Tagfaltern, bekannt gemachten Lokalformen und Aberrationen zu groß, um vollständig hier in den Nachträgen aufgenommen werden zu können. Dies muß einer neuen Auflage des Buches vorbehalten bleiben.

[2]) „l." oder „r." bezeichnet die linke oder rechte Spalte der betreffenden Seite.

p. 9 l. Im zweiten Absatz soll es heißen: Lebt auf Corydalis-Arten, frißt auch bei Tage. Die zarthaarige Puppe hat keinen weißen Reif (Hofmann Ent. Jahrb. 1910 p. 129.)

p. 9 l. fünfter Absatz **Pieridae** soll heißen: „Hfl mit oder ohne Praekostalsporn und stets wohl entwickeltem Innenrandsfeld, welches den Hleib in der Ruhestellung umschließt". Beizufügen ist vor dem 7. Absatz: „die Eier hochgeformt, mehr oder weniger birnförmig".

p. 9 r. **crataegi** L. nach dem Tabellental beizufügen: „; ".

p. 10 l. zu var. **mauni** Mayer vgl. P o w e l l (Ent. Rec. XXI p. 37, 66 Pl. 4) Beschreibung der Raupe usw. auch F r u h s t. (Ent. Z. XXIII p. 42).

p. 10 r. letzter Absatz lies: ab. **sabéllicae** Stgr. (statt sabillicae).

p. 11 l. Zweiter Absatz ist nach var. flavescens Wagn. zu streichen „(= interjecta Röber)". var. **interjécta** Röber gehört allerdings demselben Formenkreis (flavescens) an, es sind aber darunter die mehr weißlichen Stücke der Frühjahrsgeneration zu verstehen. Auch **radiáta** Röber ist nicht synonym mit meta, sondern eine Frühjahrsform, gleich dieser von weißer, oder fast weißer Färbung, aber mit in ihrer ganzen Ausdehnung oseits sehr breit grau bestaubten Adern.

p. 11 l. **callidice** Esp. beizufügen: ab. **rondoui** Verity (Lep. Pl. 17 Fg. 42, 43) stark schwärzlich verdunkelt.

p. 11 r. Schluß des 2. Absatzes soll heißen: „Die Raupe . . . an Nasturtium und and. Die graue Puppe überwintert unter Steinen".

p. 14 l. Zweiter Absatz: ab. **illgneri** Rühl auch in Niederösterreich (Karlstift) gefunden.

p. 14 l. **phicomone** Esp. beizufügen: ab. **pupillata** Rehfous (Bull. Soc. Lep. Génève I p. 26 Pl. 8 Fg. 4) Mittelfeld der Vfl weißgekernt. ab. **blachieri** Culot (ib. p. 264 Pl. 8 Fg. 1) angeblicher Hybrid mit palaeno.

p. 14 r. **chrysotheme** Esp. Auch in Südmähren.

p. 15 l. **edusa** F. 5. Zeile soll heißen „Ader M_1" (statt 6). — Die Art ist in Norddeutschland und England nicht endemisch, sondern tritt dort durch Zuflug nur für ein oder zwei Generationen auf. — Für ab. pyrenaica Gr.Gr. hat als älterer Name **minor** Failla (Nat. Sicil. VII p. 52) einzutreten.

p. 15 r. **myrmidone** Esp. 6. Zeile soll heißen „Ader M_1" (statt Ader 6).

p. 16 l. **Gonepteryx**. Die Arten haben ebenfalls 2 Generationen, die Sommergeneration verschwindet jedoch bald. Zu ihr gehört bei **cleopatra** L. die var. **itálica** Gerh. mit gelber Useite der ♂ und matt cremefarbiger Useite der Hfl des ♀. — Bei **rhamni** soll es heißen „(Kat. N. 124)".

p. 18 r. **camilla** Schiff. beizufügen: ab. **tricoloráta** Grund (Soc. Ent. XXIII p. 81) mit braunroter Zeichnung, besonders 2 solchen Anteapikalflecken der Vfl. — var. **hereuleána** Stich. (Seitz Pal. Schm. I p. 183) die weißen Kostalflecke der Vfl bindenartig, beide Flecken des hinteren Feldes und Hflbinde doppelt so breit. Im Süden, besonders in Dalmatien.

p. 21 l. **urticae** L. vgl. R a y n o r (Ent. Rec. XXI p. 4, 7, 106) Verzeichnis der Aberrationen.

p. 23 l. **egéa** Cr. die als Falter überwinternde Herbstgeneration [illegible] **J album** Esp. auf.

p. 23 l. **levana** L. beizufügen: ab. **intermédia** Stich. (Seitz Pal. Schm. I p. 209 Taf. 64 d) unter prorsa mit teilweise gelblich getonten Binden und starker Entwicklung der rotgelben Außenfeldzeichnung.

p. 24 l. Ist im 4. Absatz, 2. Zeile der Beistrich zu löschen.

p. 24 l. Ist in 5. Absatz letzte Zeile: [illegible] (statt d) zu lesen.

p. 25 r. **phoebe** Knoch beizufügen ab. **confusa** [illegible] (Bull. Soc. Ent. Fr. 1908 p. 45; Ann. 1908 p. 700 Pl. 15 Fg. 1) HflOseite verdunkelt, useits hell, mit geschwärztem Basalteil.

p. 26 r. **trivia** Schiff. auch in Mähren.

p. 28 r. **Dyctinnoides** Horm. gehört mit kleinem Anfangsbuchstaben geschrieben.

p. 30 **aphirape** Hb. Auf der Erklärung zu Taf. 8 soll es bei Fig. 12 heißen „a, c ♂, b ♀".

p. 31 l. **pales** Schiff. beizufügen: var. **palústris** Fruhst. (Int. Ent. Z. III p. 112) kleiner als arsilache, die Useite mit kleineren weißen Punkten. Aus dem Engadin und Simplon (vgl. p. 31 r. 5. Absatz). — ab. **deflaváta** Wagn. (Ent. Z. XXIII p. 17) oseits sehr dunkel, useits ohne gelbe Aufhellung der Vflspitze und der Hfl.

p. 32 l. **dia** L. beizufügen: ab. **lúgens** Grund (Soc. Ent. XXIII p. 82) oseits vollständig geschwärzt.

p. 34 r. **laodice** Pall. zu Raupenbeschreibung vgl. F r o h a w k (Entom. 1909 p. 49 Pl. 2); G i l l m. (Soc. Ent. XXIV p. 28, 33, 113; Ent. Rundsch. XXIII p. 23).

p. 35 r. ist die Ziffer 1 vor der Gattung Danais zu löschen.

p. 36 r. **galathea** L. lies in der 2. Zeile von unten „gelblicher als beim ♂" (statt: als das ♂). — Beizufügen: ab. **fláva** Linstow (Berl. e. Z. LIII p. 233) Useite der Hfl rostbraun (statt gelblich). — ab. **addénda** Grund (Soc. Ent. XXIII p. 82) eine procida-Form mit useits 6 (statt 5) Augenpunkten. — ab. **punctáta** Grund (l. c.) eine procida-Form mit blauen Punkten in der schwarzen Saumbinde der Hfl.

p. 37 r. **larissa** var. **herta** HG. beizufügen: ab. **schawérdae** Neust. (zool. bot. Verh. 1908 p. (264)) ohne Ozellen. — ab. **delimbáta** Neust. (l. c.) ohne schwarze Saumlinie.

p. 42 r. **pronoë** Esp. als selbstandige Höhenform beizufügen „var. **almangóviae** Stgr. (K o l i s k o, Zool. bot. Verh. 1908 p. (262)) dunkler als die Stammform, die Vfl stets nur mit den 2 Apikalaugenpunkten, die Hfl. mit stark reduzierter Binde, ohne Augenpunkte. Hierher gehören als extreme Aberrationen pitho-

nides Schultz und depuncta Schultz. Aus Kärnten Südtirol und Algäu.

p. 42 r. Ist im sechsten Absatz hinter **pitho** der Autorname „Hb." beizufügen.

p. 45 **tyndarus** Esp. zur Variabilität in den Alpen vgl. R e v e r d i n (Bull. Soc. Lep. Génève I p. 192—215 287 Pl. 7) und O b t h r. (Lep. comp. I 3 p. 334). Beizufügen: ab. **addénda** Tutt. Vfl mit 4 Augenpunkten. — ab. **depupillàta** Reverd. (l.[3] c.) Augenpunkte der Vfl ohne weißen Kern.

p. 46 r. **alcyone** Schiff zum Unterschiede gegen hermione vgl. D a m p f (Ent. Z. XXII p. 128, 130 Fg. Genit.) und J u l i e n (Bull. Soc. Lep. Génève I p. 361 Pl. 12 Fg. 3 Genit.).

p. 47 r. **arethusa** Esp. beizufügen: ab. **obscúra** Seitz (Pal. Schm. I p. 126 Taf. 43 c) oseits ganz schwarz. Auch bei Brünn erbeutet (Zelezny i. l.).

p. 48 l. **anthelea** var. **amalthea** Friv. beizufügen ab (v.) **neustétteri** Schaw. (Zool. bot. Verh. 1909 p. n. e.) mit ockergelber (statt weißer) Querbinde der Oseite. Aus Dalmatien (Gravosa).

p. 50 r. **hiera** F. beizufügen: ab. **albérti** Obthr. (Lep. comp. I, 3 p. 368) mit 2 großen, schwarzen Apikalaugen der Vfl.

p. 51 l. **achine** Sc. (Kat. N. 394) (statt 395).

p. 56 r. **celtis** Laich. der Falter überwintert (vgl. W a g n e r Ent. Z. XXII p. 206).

p. 57 l. **lucina** L. beizufügen: ab. **albomaculàta** Blach. (Bull. Soc. Lep. Génève I p. 379 Pl. 9 Fg. 3) Hfl oseits weiß gefleckt.

p. 58 r. **spini** Schiff. Raupe lebt hauptsächlich auf Rhamnus cathartica (Standf.).

p. 59 l. erste Zeile fehlt Hinweis auf Taf. 13 Fg. 3a (ilicis Raupe).

p. 59 r. **rubi** L. beizufügen: ab. **olivácea** Blach. (Bull. Soc. Lep. Génève p. 379 Pl. 9 Fg. 10) Useite dunkel olivengrün.

p. 63 l. **phlaeas** L. beifügen: ab. **oberthúri** Blach. (Ann. S. Fr. 1908 p. 217 Pl. 4 Fg. 7) Übergang zu ab. schmidtii Gerh.

p. 63 l. **dorilis** Hufn. beizufügen: ab. ♀ **fúsca** Gillm. (Ent. Wochenbl. 1908 p. 20) Fl oben dunkel, mit rotgelber Saumbinde.

p. 66 l. **argus** L. beizufügen: ab. **rufolunuláta** (alpina) Reverdin (Bull. Soc. Lép. Génève I p. 373 (188) Pl. 10 Fg. 1 (rufomaculata) oseits mit roten Antemarginalpunkten.

p. 66 r. **argyrognomon** Brgstr. beizufügen: (Kat. N. 544) — ferner: ab. ♀ **lútea** Carad. (Ent. Z. Gub. XIX p. 73; Int. Ent. Z. II p. 147) oseits ockergelb.
p. 67 l. **optilete** Knoch. 7. Absatz letzte Zeile lies oxyococcus (statt -cos).

p. 67 r. **orbitulus** Prun beizufügen: ab. **striáta** Reverdin (Bull. Soc. Lep. Génève I p. 371 Pl. 10 Fg. 2, 3) Useite der Vfl mit schwarzen Längsstrahlen. — Die R a u p e lebt auf Soldanella alpina (C h a p m. Entom. 1909 p. 221).

p. 68 r. **eumedon** Esp. „(Kat. N. 592)" (statt 292), beizufügen: ab. **nigrostriáta** Muschamp (Bull. Soc. Lep. Génève I p. 264) der weiße Längsstrich der Vfl dunkel geteilt.

p. 69 r. **icarus** Rott beizufügen: ab. **excéssa** Gillm. (Int. Ent. Z. II p. 178) useits mit überzähligen Augen zwischen Mmond und Bogenreihe (oder außerhalb letzterer).

p. 71 l. **meleager** Esp. beizufügen v. **dalmatina** Wagn. (Ent. Z. XXIII p. 17) Useite bräunlich (nicht grau) ohne grüne Bestäubung der Hflbasis.

p. 71 r. **bellargus** Rott. beizufügen: ab. ♀ **rufomarginàta** Wagn. (Ent. Z. XXIII p. 17) mit sehr großen, lebhaften roten Randmonden aller Fl auch useits. Aus Dalmatien. — Bei ab. ♀ **ceronus** Esp. fehlt Hinweis auf Taf. 14 Fg. 11c.

p. 72 l. **coridon** Poda Vfl'oseite des ♂ oft mit schwarzem Mstrich. Beizufügen ad c) Lokalformen: var. **borússia** Dadd (Berl. e. Z. LIII p. 237) ♂ mit breiterem schwarzem Saum und schwarz bestäubten Adern. Aus Brandenburg.

p. 73 l. **damon** Schiff. beifügen: ab. ♀ **maculàta** Reverdin (Bull. Soc. Lep. Génève I p. 372 Pl. 10 Fg. 4) oseits mit weißen Fleckchen im Innenwinkel der Hfl.

p. 74 r. **cyllarus** Rott. beifügen: ab. **punctáta** Muschamp (Bull. Soc. Lep. Génève I p. 264) mit schwarzen Punkten auf der Oseite (der Vfl.).

p. 76 l. **arcas** Rott. beifügen: ab. **emutáta** Marschner (Berl. e. Z. 1909 p. 73) kleiner, dunkler, der schwarze Rand verbreitert, useits die Punkte in den Saumzellen fehlend.

p. 86 r. **Sphingidae**. Einen ausführlichen Katalog sämtlicher Schwärmer-Hybriden veröffentlichte D e n s o Bull. Soc. Lep.) Génève I p. 320—353).

p. 90 l. 3. Abs. Der Name hybr. **invérsa** Tutt wurde Stücken gegeben, die nur zu populi gehörten. Das Kreuzungsprodukt zwischen Sm. populi ♂ × Sm. ocellata ♀ muß den Namen **rothschildi** Standf. führen (Mitt. Schweiz. Ent. Ges. X p. 435, XI p. 248; D e n s o Bull. Soc. Lep. Génève I p. 340—41)

p. 94 l. oben der zweite Absatz (über Hybriden) ist zu löschen.

p. 94 r. **euphorbiae** L. beifügen: ab. **cuspidáta** Rbl. (Zool. bot. Verh. 1908 p. [270]) mit feiner, scharf gezackter Antemarginalbinde der Hfl.

p. 95 l. hybr. **epilobii** B. beifügen: ab. **rubélla** Kys. (Polyx. III p. 19) stark rötlich.

p. 96 r. beifügen: hybr. **iréne** Denso (Perg. elpenor ♂ × Deil. hippophaes ♀) (Ent. Z. XXII p. 109; Bull. Soc. Lep. Génève I p. 311 Pl. 11 Fg. 1—4).

p. 97 r. **elpenor** L. beifügen: ab. **daubi** Niepelt (Int. Ent. Z. II p. 209) eine melanotische Form aus Bayern gezogen.

p. 98 l. beifügen: hybr. **luciáni** Denso (P. elpenor ♂ × P. porcellus ♀) (Bull. Soc. Lep. Génève I p. 95 Pl. 5 Fg. 5; p. 351; Ent. Z. XXII p. 108).

p. 98 r. **porcellus** L. beifügen: ab. **galbána** Gillm. (Int. Ent. Z. III p. 30; Ent. Jahrb. 1910 p. 139 Taf. 1 Fg. 4) Vfl bis auf das dunkel purpurfarbene Saumfeld einfarbig gelbgrün, Hfl schwarz mit gelbgrüner Binde.

p. 109 l. **Pterostoma.** Beifügen dem 2. Absatz „die Puppe überwintert".

p. 109 r. oben (plumigera) wiederholt erst im März beobachtet.

p. 111 l. **anochoreta** Z. (Kat. N. 869) (statt 269).

p. 111 r. Für den Namen hybr. **prima** Tutt hat der ältere Name **proáva** Stndf. (Exp. zool. Stud. 1898 p. 70 Taf. 3 Fg. 11, 12) einzutreten.

p. 118 l. oben lies ab. **disparina** Muell. (statt disporina).

p. 118 r. **Lym. monacha** L. Die Angaben über die Wipfelkrankheit der Nonnenraupe sind nach den neueren Mitteilungen des allgemeinen Teiles richtig zu stellen.

p. 125 r. **trifolii** SV. beifügen: ab. **teréni** HS. Vfl gelb mit breiten, braunen Querstreifen, Hfl braun, mit gelbem Mstreifen und solchen Fransen. Auch in Südtirol (Vallarsa e. l.).

p. 130 l. lies **limosa** Vill. (statt lineosa).

p. 131 l. Bei Fg. 44 ist auf den Hfl „C_1, C_2" zu lesen statt C_2, C_3.

p. 131 r. **balcanica** HS. fliegt auch bei Orsova und Herkulesbad erst im September.

p. 133 r. **pyri** Schiff. beifügen: ab. **aignéri** Pillich (Rov. Lap. XVI p. 82) Hfl ohne äußeren lichten Zackenstreifen.

p. 136 l. **tau** L. beifügen: ab. **hüttnéri** Stich (Ent. Z. XXI p. 99) Augenflecke auf den Vfl fehlend, auf den Hfl zu Punkten reduziert. — ab. **haudéri** Schultz (Ent. Z. XXII p. 160), wie ab. weismanni aus einer Kreuzung von melaina ♂ × ferenigra ♀ abstammend, aber rehbraun (lichtbraun) mit deutlicher weißlichen Zeichnung und grauer Bestäubung des Mraumes.

p. 140 r. (**Noctuidae**) 12. Zeile von oben zu lesen: „Augen meist (statt stets) nackt".

p. 146 r. **rumicis** L. beifügen: ab. **suhriána** Gillm. (Ent. Rec. XIX p. 91; Soc. Ent. XXIV p. 59 Fg. 2) Wurzel- und Saumfeld der Vfl schwarz, die vordere Querlinie verloschen. Aus der Pfalz.

p. 147 l. **buettneri** Hering beifügen: (Kat. N. 1117).

p. 151 r. **molothina** Esp. Auch bei Berlin und Hamburg (Lüneburger Heide) (Warnecke Ent. Z. XXIII p. 96).

p. 155 l. 3. Zeile von oben lies: einfarbig leberbraun (statt braun).

p. 156 l. **hyperborea** Zett. beifügen: var. **ryffelénsis** Obthr. (Lep. comp. I, 1 p. 60 Pl. 1 Fg. 11) dunkler veilgrau, ohne rötliche Einmischung. Aus dem Wallis und vom Ortlergebiet (Rbl.). — Flugzeit der Art Juli, August.

p. 158 r. **stigmatica** Hb. beifügen: In Mitteleuropa verbreitet, aber nicht häufig, im Juli, August.

p. 159 l. **umbrosa** Hb. (Kat. N. 1199) (statt 1190).

ad p. 160. 393 bis **Agrótis lorézi** Stgr. (Kat. N. 2081 Hiptelia) Männliche Fhlr kurz sägezähnig und bewimpert. Palpen lang buschig behaart mit sehr kurzem Endglied. M- und Hschienen schwach bedornt. Der Körper schmächtig, die Fl gestreckt. Die Vfl mit gerundeter Spitze, hell ockerbraunlich, mit rötlichbraunem Mschatten, großer, hellerer Rund- und Nierenmakel und einfachen, dunklen Querstreifen. Die gezackte dunkle Wellenlinie zieht nahe dem Saum, die Hfl bis nahe an den ockergelb bleibenden Saum schwarzlich übergossen, mit schwarzem Mmond und solchem Bogenstreifen, der sich useits auch auf die Vfl fortsetzt. 19—21 m. In den Hochalpen der Schweiz (Graubünden), Tirols (Püng.) und Salzburgs (Moserboden) im Juli, lokal und selten.

Die ersten Stände sind unbekannt.[1])

p. 165 r. **simplonia** HG. die Art ist auch durch einen dunklen Halskragen ausgezeichnet.

p. 180 l. **splendens** Hb. Flugzeit Juni.

p. 183 r. **calberlai** Stgr. ausführliche Raupenbeschreibung gibt Dannehl (Int. Ent. Z. III p. 46). Die Art ist in Südtirol sehr verbreitet.

p. 186 r. **albimacula** Bkh. (Kat. N. 1146) (statt 1145).

p. 189 r. **latruncula** Hw. ist nach Dampf (Schrift. Phys. oek. Ges. Königsberg 1907 p. 75) und Petersen (Rev. Russ. Ent. VI 1907 p. 206 Fg.) zufolge des männlichen Genitalapparates eine eigene, von strigilis verschiedene Art, zu welcher auch aethiops Hw. gehört.

p. 191 l. **raptricula** Hb. Bei der Raupe zitieren: Taf. 29 Fg. 1a.

ad p. 195 530 bis **Luperina bischöffi** HS. (Kat. N. 1629) Männliche Fhlr mit langen Wimperpinseln. Die Palpen an der Außenseite schwarzlich. Fl gestreckt, glatt und etwas glänzend beschuppt, Vfl hell blaugrau, im Mfeld etwas ockergelblich gemischt, das kleine Basalfeld und der Mschatten beträchtlich dunkler, blaugrau, die dunklen Querstreifen gezackt, der hintere auf den Adern in schwärzliche Punkte aufgelöst, die Rundmakel klein, licht, die dunkle Nierenmakel meist mit dem Mschatten verbunden. Besonders kenntlich an dem viel lichter gelbgrauen, nach innen scharf bogig und lappig begrenzten schmalen Saumfeld. Die Saumlinie bildet feine, zusammenhängende Randbogen. Die Fransen an der Basis ockergelblich. Hfl beim ♂ weißgrau, beim ♀ dunkelgrau, mit dunklem, fast geradem Querstreifen nach der Mitte. Die Fransen weißlich. Die weißliche Useite mit schwärzlichen Mpunkten, die auf den Vfl fleckartig groß sind. 19—21 mm. Kürzlich in Dalmatien bei Ragusa im September in Anzahl an Stämmen sitzend gefunden, sonst aus Kleinasien angeblich auch von Konstantinopel bekannt, wo die Art größer (bis 24 mm) wird.

Die ersten Stände sind unbekannt.[2])

[1]) Zur Artbeschreibung vgl. Hamps Cat. IV p. 402. Pl. 73, F. 12.

[2]) Von Herrich-Schaffers Bildern stimmt nur Fg. 449 (♀) mit dunkeln Stücken (aus Kleinasien) überein, Fg. 440 (♂) ist namentlich in den Hfl. zu dunkel geraten. Wahrscheinlich gehört die Art, welche in den lichteren dalmatischen Stücken auch einigermaßen an Polia rufocincta erinnert, in die Gattung Pseudohadena Alph.

p. 198 r. **gemmea** Tr. die Art wurde mehrorts auch in der norddeutschen Tiefebene gefunden (vgl. Warnecke Ent. Rundschau, 26. Jhrg. p. 69).

p. 199 r. **monoglypha** Hufn. Bei der Puppe zu zitieren: Taf. 32 Fg. 13b.

p. 202 l. **illyria** Frr. Flugzeit Juli, August.

p. 204 r. **australis** B. Flugzeit dauert bis Oktober.

p. 210 r. **bimaculosa** L. Flugzeit meist erst nach Mitte September.

p. 211 r. **aprilina** L. beifügen: ab. **xántha** Schaw. (Zool. bot. Verh. 1909 p. n. e.) die grüne Farbe der Vfl durch Gelb und stellenweise Bräunlich vertreten. Von Digne.

p. 213 r. **monochroma** Esp. (Kat. N. 1824 [statt 1825]).

p. 214 l. **rectilinea** Esp. Taf. 32 Fg. 22 (♂) (nicht ♀).

p. 215 r. **hyperici** F. beifügen: var. **dilútior** Wagn. (Ent. Z. XXIII p. 18) beträchtlich heller, aus Krain, Istrien und Dalmatien.

p. 228 l. **comma** L. beifügen: var. **engadinénsis** Wagn. (Ent. Z. XXIII p. 18) beträchtlich dunkler, namentlich Hfl und Hleib schwarzlichbraun. Aus dem Engadin.

p. 232 r. **gilva** Donz. — Die Raupe erwachsen, gleich dick, zeichnungslos erdgrau, Kopf kastanienbraun, Nackenschild und Brustfüße bräunlichgrau. Lebt an welken Blättern. — Die Puppe dünnschalig, glänzend kastanienbraun, am abgerundeten Afterende mit 4 feinen Borsten (Püng. zool. bot. Verh. 1909 p. (238)).

p. 236 r. **micans** Ld. Flugzeit schon von Juli ab.

p. 239 l. **stabilis** View. beifügen: var. **dalmática** Wagn. (Ent. Z. XXIII p. 18) Vfl rötlichbraun, Hfl viel dunkler, schwärzlich, mit rötlichen Fransen. Aus Dalmatien.

p. 239 l. **rorida** HS. — Über die ersten Stände und Zucht werden ausführliche Nachrichten gegeben von Gerwien (Ent. Z. XXIII p. 12—14) und Siegel (Int. Ent. Z. III p. 31). — Das kugelige Ei mit ca. 45 Längsrippen ist gelblichweiß, später meist blaugrau. — Die Raupe hat häufig eine bläuliche Färbung und lebt auf Weißdorn (Crataegus) auch Pflaumen und Schlehen. — Die walzige, sehr gedrungene, dunkelbraune Puppe besitzt zwei einander parallele Dornen am Afterende.

p. 254 l. 3. Abs. (Xylomiges), 2. Zeile lies „die 3 ersten (statt 3 mittleren) Bauchfußpaare."

p. 267 l. **purpurites** Tr. die Puppe überliegt meist auf das 2. Jahr.

p. 279 l. **chrysitis** L. Die Abbildung Taf. 36 Fg. 19b stellt die ab. **juncta** Tutt dar.

p. 297 r. für die Gattung **Standfussia** Spul. hat der ältere Name **Aethia** Hb. einzutreten.

p. 307 r. **papilionaria** L. beifügen: ab. **álba** Gillm. (i. l.) ganz albinotisch, aus Sachsen-Altenburg.

p. 325 r. **punctaria** L. beifügen: ab. **radiomarginata** Joan. (Bull. S. Fr. 1908 p. 45; ib. Ann. Pl. 15 Fg. 4). Saum der Vfl mit schwarzen Radiärstrichen.

p. 331 r. **griseáta** Schiff. beizufügen: ab. **stoe'ckli** Pillich (Rov. Lap. XVI p. 86 (95)) Vfl mit 2 dunklen, einander parallelen Querstreifen im Saumfelde

p. 335 l. **brumata** L. lies gemeiner: Frostspanner (statt Forstspanner).

p. 356 r. **minorata** Tr. beizufügen: ab. (var.) **monticola** Strand (Nyt. Mag. LX. p. 167). Das Mittelfeld der Vfl viel heller. — Aus Norwegen und dem Algäu.

p. 379 l. **polygrammata** Bkh. — Nach Joan (Ann. S. Fr. 1908 p. 744) überwintert die Raupe. — Der Falter erscheint von Mai bis Juli und wieder im September, Oktober.

p. 385 r. **trimaculata** Vill. kommt auch in Baden und Elsaß vor (vgl. Goltz Ent. Z. XXIII p. 100).

p. 391 r. **prunaria** L. beizufügen: ab. **nigrolimbáta** Joan. (Bull. S. Fr. 1908 p. 45; ib. Ann. Pl. 15 Fg. 5, 6), wie die Stammform, aber mit schmalem, dunklem Saum aller Fl.

p. 425 r. In der Unterschrift der Fg. 104 muß es heißen „Sp. lubricipeda" (statt lupricipeda).

p. 430 l. 7. Zeile von unten lies „schwarze" (statt schwarzer).

p. 447 r. **ephialtes** L. beizufügen: ab. **wullschlegéli** Obthr. (Lep. comp. I, 3 Pl. 29 Fg. 176) einfarbig blauschwarz, nur die Vfl mit erhaltenem weißem Fleck 3 und 4, Hleibsgürtel rot, aus dem Wallis.

p. 448 r. **carniolica** Sc. beizufügen: ab. **rhodeophaï'a** Schaw. (Zool. bot. Verh. 1909 p. n. e.) Vflflecke, Hfl und Leibring licht rosenfarben, die Umrandung der Vflflecke und die Fransen sind hellbraun. Bei Wien.

Verzeichnis der Abkürzungen von Autornamen.

Aign(er). = L. v. Aigner-Abafy.
Ank. = L. Anker.
Assm. = A. Assmann.
Auriv. = Ch. Aurivillius.
Aust. = J. L. Austaut.

B. = J. B. Boisduval.
Bart. = M. Bartel.
Bastelb. = M. J. Bastelberger.
Beil. = J. B. E. Bellier de la Chavignerie.
B.-Haas = A. Bang-Haas.
Bhtsch. = O. Bohatsch.
Bien. = Th. Bienert.
Billb. = G. J. Billberg.
Blach. = Ch. Blachier.
B(r)kh. = M. B. Borkhausen.
Bon. = F. A. Bonelli.
Brams. = K. L. Bramson.
Br(n)d. = Th. Bruand.
B(e)rgstr. = H. W. Bergsträßer.
Brunn. = M. T. Brunnich.
Buckl. = W. Buckler.

Calb. = H. Calberla.
Cafl. = J. L. Caflisch.
Cap. = J. S. Capieux.
Car(ad). = A. v. Caradja.
Chapm. = T. A. Chapman.
Chr(ist). = H. Christoph.
Chrét. = P. Chrétien.
Cl. = C. A. Clerck.
Cock. = T. D. A. Cockerell.
Const. = A. Constant.
Cram. = P. Cramer.
Curt. = J. Curtis.
Cyr. = D. Cyrillo.

Dalm. = J. W. Dalman.
D(ou)bld. = E. & H. Doubleday.
Donz. = H. Donzel.
Dorfm. = V. Dorfmeister.
Dru. = D. Drury.
Dum. = A. M. C. Dumeril.
Dup. = P. A. I. Duponchel.

Edw. = W. H. Edwards.
Elw. = H. J. Elwes.
Ersch. = N. Erschoff.
Esp. = E. J. Ch. Esper.
Ev. = E. Eversmann.

F(abr). = J. Ch. Fabricius.$_3$
Failla (-Ted). = L. Failla-Tedaldi.
Fall. = M. J. Fallou.
F. d. W. = G. Fischer de Waldheim.
Feisth. = J. F. P. de Feisthamel.
Forst. = J. R. Forster.
Fourc(r). = A. F. Fourcroy.
F. R. = J. E. Fischer von Röslerstamm.
Friv. = E. & J. v. Frivaldszky.
Frr. = C. F. Freyer
Fruhst. = H. Fruhstorfer.
F(ue)ßl. = J. C. Fueßly.

Galv. = E. Galvani.
Garb. = T. v. Garbowski.
Gerh. = B. Gerhard.
Germ. = E. F. Germar.
Ghil. = V. Ghiliani.
Gillm. = M. Gillmer.
Gn. = A. Guenée.
God. = J. B. Godart.
Graes. = L. Graeser.
Grasl. = A. de Graslin.
Gregs. = C. S. Gregson.
Gr. Gr. = Gr. Grum-Grshimailo.
Gr. & Rob. = Grote und Robson.

Hafn. = J. Hafner.
Hartm. = A. Hartmann.
Hatch. = J. Hatchett.
Hb. = J. Hübner.
H(r)bst. = J. F. W. Herbst.
Hd(n)r(ch). = G. H. Heydenreich.
Hein. = H. v. Heinemann.
Her. = H. Hering.
Heyd. = C. v. Heyden.
Heyl. = F. J. M. Heylaerts.
Hff(m)(s)gg. = J. C. Graf Hoffmannsegg.
HG. = J. Hübner-Geyer.
Hmps(n). = G. F. Hampson.
Hochenw. = S. v. Hochenwarth.
Höfn. = G. Hofner.
Hoffm. = A. Hoffmann.
Hom. = E. G. Hornaday.
Horm(uz). = C. v. Hormuzaki.
Hi(r)rschk. = H. Hirschke.
HS. = G. A. W. Herrich-Schäffer.
Huene. = F. v. Hoyningen, gen. Huene.
H(u)fn. = Hufnagel.
H. & W. = Humphrey und Westwood.
Hw. = A. H. Haworth.

Jabl. = C. G. Jablonsky.
Jans. = J. L. Janson.
Ill. = J. C. W. Illiger.
Joan. = J. de Joannis.

Kalchb. = A. v. Kalchberg.
Kef. = V. Kefersteln.
Kirb. = W. F. Kirby.
Kirsch. = Sr. Kirschbaum.
Kn. = A. W. Knoch.
Koll. = V. Kollar.
Kr(e)tschm. = C. G. Kretschmar.
Krul(ik). = L. Krulikowsky.
Kys. = E. Kysela.

L. = C. v. Linné.
Lah. = J. de Laharpe.
Laich. = J. N. v. Laicharting.
Lasp. = J. C. H. Laspeyres.
Latr. = P. A. Latreille.
L(e)d. = J. Lederer.
Lef. = A. Lefebvre.
Lep(ech). = J. I. Lepechin.
Lindem. = K. E. Lindemann.

Mab. = P. Mabille.
Mab.-Dup. = J. A. M. Mabille-Dupont.
Meig. = J. W. Meigen.
Meißn. = K. F. A. Meißner (Meisner).
Mén. = E. Ménétriès.
Metzn. = Metzner.
Mill. = P. Millière.
Mn. = W. J. Mann.
Moschl. = H. B. Moschler.
Motsch. = V. v. Motschulsky.
Muell. = C. L. v. Mueller.
Müll. = O. F. Müller.

Neust. = H. Neustetter.
Newm. = E. Newman.
Nick. = F. A. Nickerl.
Nordm. = A. v. Nordmann.

Ochs. = F. Ochsenheimer.
Obth(r). = Ch. Oberthur.
Ok. = L. Oken.

Pall. = P. S. Pallas.
Palm. = D. Palmer.
Panz. = G. W. F. Panzer.
Payk. = G. v. Paykull.
Peters. = W. Petersen.
Pier(r). = A. Pierret.
Pierret = A. Pierret.
Pill. = M. Piller.
Pouj. = G. A. Poujade.
Preiß. = F. Preißecker.
Prun. = L. de Prunner.
Pung. = R. Püngeler.

Ratz. = A. Rätzer.
Rbl. = H. Rebel.
R(am)br. = P. Rambur.
Retz. = A. J. Retzius.
R(o)ghfr. = A. Rogenhofer.
Riggenb.-St. = F. Riggenbach-Stählin.
Rom. = N. M. Fürst Romanoff.
Rothsch. = W. v. Rothschild.
Rott. = A. S. Rottemburg.
Rtti. = C. Reutti.
Rühl -H. = V. Heyne-in Fr. Rühl).

Sandb. = G. Sandberg.
Sc. = J. A. Scopoli.
Schaw. = C. Schawerda.
Schiff. = I. Schiffermiller.
Schn. = D. F. Schneider.
Schreb. = G. D. Schreber.
Schrk. = F. v. P. Schrank.
Selys = M. E. de Selys-Longchamps.
Semp. = C. Semper.
Sieb. = Siebert.
Snell. = P. C. T. Snellen.
Sodof. = C. H. W. Sodoffsky.
Sparre-Schn. = J. Sparre-Schneider.
Spr. = A. Speyer.
Spul. = A. Spuler.
Spangb. = J. Spangberg.
St(n)df. = M. Standfuß.
Stef(an). = P. Stefanelli.
Stgr. = O. Staudinger.
Stich. = H. Stichel.
Stph. = J. F. Stephens.
Sulz. = J. H. Sulzer.
S. V. = Schiff. im Wiener Systemat. Verzeichnis.

Tausch. = A. M. Tauscher.
T(n)gstr. = J. v. Tengström.
Th.-Mieg. = P. Thierry-Mieg.
Thnb(r)g. = C. P. Thunberg.
Tr. = F. Treitschke.
Tur. = E. und G. F. Graf Turati.

Vill. = F. de Villiers.
View. = C. F. Vieweg.

Wagn. = F. Wagner.
Walderd. = H. v. Walderdorff.
W(a)lk. = F. Walker.
Wallgr. = H. D. J. Wallengreen.
Wck. = M. F. Wocke.
Wernb. = A. Werneburg.
Westw. = J. O. Westwood.
Westw. & H. = Westwood und Humphrey.
Weym. = C. Weymer.
Wisk. = M. Wiskott.

Z. = P. C. Zeller.
Zck. = J. L. T. F. Zincken, gen. Sommer.
Zett. = J. W. Zetterstedt.

Alphabetisches Verzeichnis der deutschen Namen.

Die Zahlen beziehen [illegible] Seiten.

Abendpfauenauge 89
Achateule 218
Admiral 20
Ahorneule 143
Ampfereule 143
Apollofalter 6
Augenfalter 35
Aurorafalter 12

Bär, augsburger 433
Bär, brauner 429
Bär, engadiner 430
Bär, russischer 434
Bär, schwarzer 430
Bärenspinner 425
Bandeule, gelbe 153
Baumweißling 9
Bienenschwärmer 463
Blaulinge 63
Blaukopf 193
Blausieb 474
Blutflecke 442
Braunauge 50
Brombeereule 302
Buchenspinner 102

C-Falter 22
C-Fuchs 22

Damenbrett 36
Dickkopfe 76
Distelfalter 20
Dukatenfalter 60

Eichenkarmin 288
Eichenkarmin, kleiner 288
Eichenprozessionsspinner 112
Eichenschwärmer 88
Eichenspinner 124
Eisvögel 18
Eisvogel, großer 18
Eisvogel, kleiner 19
Erbseneule 181
Erleneule 143
Eulen 139

Fahne, spanische 433
Feuerfalter, kleiner 62
Flohkrauteule 179
Forleule 240
Forstspanner, gemeiner 335
Frostspanner, gemeiner 480
Frostspanner, großer 397
Fuchs, großer 22
Fuchs, kleiner 21.

Gabelschwanz, großer 102
Gabelschwanz, kleiner 101
Gemüseeule 180
Gespensteule 218
Getreideeule 170
Ginstereule 180
Glasflügler 462
Goldafter 116
Goldafter, dunkler 116
Graseule 176

Haftdornschwärmer 93
Harlekin 383
Hausmutter 154
Hermelinspinner 102
Heufalter 13
Heufalter, großer 55
Heufalter, kleiner 55
Hopfenmotte 474
Hummelschwärmer 99

Kaisermantel 34
Kieferneule 240
Kiefernprozessionsspinner 112
Kiefernsaateule 174
Kiefernschwärmer 92
Kiefernspanner 414
Kiefernspinner 129
Kleespinner 125
Kohleule 179
Kohlweißling 10
Kupferglucke 128

Labkrautschwärmer 94
Landkärtchen 23
Ligusterschwärmer 92
Lindenschwärmer 90
Lolcheule 177

Mauerfuchs 50
Meldeneule 216
Messingeule 279
Moderholz 253
Moderholz, graues 253
Mönch, brauner 257
Mönch, grauer 260
Mondfleck 109

Nachtkerzenschwärmer 98
Nachtpfauenauge, großes 133
Nachtpfauenauge, kleines 134
Nachtpfauenauge, mittleres 133
Nachtpfauenauge, wiener 133
Nagelfleck 136
Nesselfalter 21
Nierenfleck 60
Nonne 118

Oleanderschwärmer 91
Ordensband 286
Ordensband, blaues 287
Ordensband, gelbes 290
Ordensband, rotes 288
Ordensband, schwarzes 218
Osterluzeifalter 5

Pappelschwärmer 89
Pappelspinner 117
Pechnelkeneule 187
Perlmutterfalter, großer 33
Perlmutterfalter, kleiner 33
Pfeileule 144
Pflaumenglucke 129
Pinienprozessionsspinner 112
Purpurbär 428
Pyramideneule 237

Rapsweißling 10
Resedafalter 11
Ringelspinner 120
Rittersporneule 266
Roseneule 302
Rübenweißling 10

Saateule 172
Sackträger 452
Schockenfalter 23
Schilfeulen 221
Schillerfalter 17
Schillerfalter, großer 17
Schillerfalter, kleiner 18
Schwärmer 86
Schwalbenschwanz 4
Schwammspinner 117
Segelfalter 4
Senfweißling 13
Silbermönch 262
Silberstrich 34
Skabiosenschwärmer 100
Spanner 306
Stachelbeerspanner 383
Streckfuß 115

Tagpfauenauge 21
Tannenpfeil 92
Taubenschwanz 99
Taufalter 136
Totenkopfschwärmer 87
Trauermantel 22

Vierpunktmotte 438

Weidenbohrer 472
Weidenkarmin 287
Weiderichschwärmer 93
Weinschwärmer, großer 97
Weinschwärmer, kleiner 98
Weinschwärmer, mittlerer 97
Weißlinge 9
Weizeneule 170
Widderchen 424
Windenschwärmer 91
Wintersaateule 172
Wolfsmilchschwärmer 94
Wollafter 123
Wurzeleule 199

Ypsiloneule 281

Zackeneule 275
Zahneule 183
Zitronenfalter 16

Alphabetisches Namensverzeichnis der Familien und Gattungen.

Die Zahlen beziehen sich auf die Seiten. Namen in Kursiv bedeuten Synonyme.

Abraxas Leach 383
Abrostola O. 277
Acanthopsyche Heyl. 453
Acherontia Lasp. 87
Acidalia Tr. 310
Acidaliinae 310
Acontia Tr. 278
Acontiola Stgr. 278
Acosmetia Stph. 235
Acronycta O. 142
Acronyctinae 140
Actinotia Boisd. 78
Aedia Hb. 286
Aethia Hb. 480
Aethiops Latr. 459
Agaa O. 135
Agrotis O. 151
Amicta Heyl. 454
Ammoconia Led. 205
Amorpha Hb. 88
Amphidasis Tr. 399
Amphipyra O. 236
Anaitis Dup. 331
Anarta Tr. 263
Anchoscelis Gn. 244
Angerona Dup. 391
Anisopteryx Stph. 334
Anophia Gn. 285
Anthoecetis Scop. 442
Apamea Tr. 194
Apatura F. 17
Aphelopus Wallgr. 51
Aplasta Hb. 307
Apopestes Hb. 291
Apotes Hb. 9
Aporophyla Gn. 204
Apterona Mill. 458
Araschnia Hb. 23
Archon Scud. 5
Arctia Schrk. 429
Arctiidae 424
Arctiinae 425
Argynnis F. 29
Arichanna Moore 383
Arsilonche Led. 147
Aspilates Tr. 418
Asteria Hb. 361
Asteroscopus Hb. 79

Bacotia Tutt 462
Bapta Stph. 385
Bembecia Hb. 471
Biston Leach 398
Boarmia Tr. 401
Boarmiinae 381
Bombycia Stph. 188
Bomolocha Hb. 299
Brachionycha Hb. 209
Brephidae 305
Brephos O. 305
Brotolomia Led. 218
Bryophila Tr. 190.
Bupalus Leach 414

Calamia Hb. 225
Callimorpha Latr. 433
Callophrys Billb. 59
Callopistria Hb. 215
Calocampa Stph. 253
Calophasia Stph. 255
Calpe Tr. 276
Calymnia Hb. 242
Caradrina Hb. 231
Carcharodus Hb. 80
Carterocephalus Led. 77
Catephia O. 286
Catocala Schrk. 286
Constolomia Led. 393
Celaena Stph. 194
Celerio Ok. 93
Cerura Schrk. 1 1
Charceas Stph. 176
Charaxes O. 17
Chariclea Stph. 266
Chariptera Gn. 210
Cheimatobia Stph. 334
Chemerina B. 381
Chesias Tr. 332
Chloantha Gn. 215
Chloeophora Wallgr. 423
Chloeophoridae 422
Chloroclystis Hb. 378
Choerocampa Dup. 97
Chondrosoma Ank. 398
Chrysophanus Hb. 60
Cilix Leach 138
Cimelia Led. 418
Cirrhoedia Gn. 244
Cleoceris B. 188
Cleogene B. 417
Cleophana B. 256
Cnethocampa Stph. 112
Cochlidiidae 451
Cochlidion Hb. 452
Codonia Hb. 324
Coenobia Stph. 223
Coenonympha Hb. 53
Colias F. 13
Collix Gn. 378
Colocasia O. 142
Comacla Wlk. 438
Coscinia Hb. 434
Cosmia O. 242
Cosmotriche Hb. 126
Cossidae 471
Cossus F. 472
Craniophora Snell 146
Crateronyx Dup. 131
Crocallis Tr. 391
Cucullia Schrk. 256
Cybosia Hb. 437
Cymatophora Tr. 303
Cymatophoridae 302

Danainae 35
Danais F. 35
Daphnis Hb. 90
Dasycephala Stgr. 391
Dasychira Stph. 114
Dasydia Gn. 411
Dasypolia Gn. 209
Deilephila O. 93
Deilinia Hb. 386
Deiopeia Stph. 435
Demas Stph. 142
Dendrolimus Germ. 129
Diacrisia Hb. 428
Dianthoecia B. 185
Diastictis Hb. 415
Dichonia Hb. 211
Dicranura B. 102
Dicycla Gn. 241
Dilina Dalm. 90
Diloba B. 192
Diphtera Hb. 141
Dipterygia Stph. 214
Doritis B. 5
Drepana Schrk. 137
Drepanidae 136
Drymonia Hb. 104
Dryobota Led. 212
Dysauxes Hb. 424
Dyschorista Led. 243
Dyspessa Hb. 473

Earias Hb. 422
Eccrita Led. 292
Eilicrinia Hb. 394
Ellopia Tr. 387
Ematurga Led. 413
Emmelia Hb. 274
Enconista Led. 416
Endromidiidae 130

Endromis O. 130
Endrosa Hb. 436
[illegible] Tr. 387
[illegible] Dup. 324
Epichnopteryginae 458
Epichnopteryx Hb. 459
Epicnaptera Rbr. 127
Epimecia Gn. 255
Epinephele Hb. 51
Epineuronia Rbl. 177
Epione Dup. 393
Epirrhantis Hb. 295
Episema Hb. 202
Epizeuxis Hb. 295
Epunda Gn. 205
Erastria O. 271
[illegible] Leach 438
Eriogaster Germ. 123
Eriopus Tr. 215
Erycinidae 56
Eublemma Hb. 268
Euboha Led. 416
Euchloe Hb. 11
Euchloris Hb. 308
Euchdia O. 283
Eucosmia Stph. 336
Eucrostes Hb. 308
Eumera Stgr. 388
Eupithecia Curt. 361, 378
Euplexia Stph. 217
Euprepia O. 432
Euproctis Hb. 115
Eurranthis Hb. 413
Eurymene Dup. 392
Eutelia Hb. 262
Euterpia Gn. 267
Euxoa Hb. 151 Anm.
Exaereta Hb. 103
Exophyla Gn. 292

Fidonia Tr. 412
Fumea Stph. 461
Fumeinae 460

Gastropacha O. 127
Gegenes Hb. 80
[illegible] L. 307
Geometridae 306
Geometrinae 307
Gluphisia B. 103
[illegible] Tr. 400
Gnophria Stph. 438
Gonepteryx Leach 16, 477
[illegible] Hb. 200
Gonopterinae 275
Gortyna Hb. 221
Graellsia Grote 132
Grammesia Stph. 231
Grammodes Gn. 284
Grapta Kirby 22
Gravesteria 76

Habrosyne Hb. 302
Hadena Schrk. 196
Haemerosia B. 274
Heliaca HS. 264
Heliodes Gn. 264
Heliophobus B. 203
Heliothis Tr. 265
Helotropha Led. 219
Hemaris Dalm. 99
Hemerophila Stph. 400
Hemithea Dup. 310
Hepialidae 474
Hepialus F. 474
Herminia Latr. 297
Herse Ok. 91
Hesperia F. 81
Hesperiidae 76
[illegible] Kby. 81
[illegible] Latr. 81
Heterogynidae 441
Heteropterus Dum. 77
Himera Dup. 390
Hipocrita Hb. 435
Hippotion Hb. 97
Hiptelia Gn. 241
Hoplitis Hb. 103
Hoporina Blanch. 248
Hyalina Rbr. 455
Hybernia Latr. 396
Hydrilla B. 234
Hydroecia Gn. 220
Hygochroa Hb. 389
Hyloicus Hb. 92
Hylophila Hb. 423
Hypena Schrk. 299
Hypeninae 294
Hypenodes Gn. 301
Hypogymna Hb. 113
Hypoplectis Hb. 393
Hypopta Hb. 472
Hyppa Dup. 214

Jaspidea B. 219
Ino Leach 449

Laelia Stph. 116
Laeosopis Rbr. 57
Larentia Tr. 338
Larentiinae 327
[illegible] Schrk. 125
Lasiocampidae 119
[illegible] Germ. 294
Lemonia Hb. 131
Lemoniidae 130
Leptidia Billb. 13
Leucania *Hb. 226*
Leucanitis Gn. 284
Leucodonta Stgr. 106
Leucophasia Stph. 13
Libythea F. 56
Libytheidae 55
Lignyoptera Led. 395
Limacodidae 451
Limentis F. 18
Limenitis 114
Lithocampa Gn. 255
Lithosia F. 438
Lithosiinae 435
Lithostege Hb. 331
Lobophora Curt. 333
[illegible] Stgr. 105
Luceria Hein. 225
Luperina B. 195
Lycaena F. 63
Lycaenidae 57
Lygris Hb. 337
Lymantria Hb. 117
Lymantriidae 113
Lythria Hb. 328

[illegible] Stgr. 105
Macrothylacia Rbr. 125
Madopa Stph. 297
Malacosoma Hb. 120
Mamestra Hb. 177
Mania Tr. 218
[illegible] 22
[illegible] 22
Melitaea F. 23
Mesogona B. 240
Mesotrosta Led. 274
Mesotype Hb. 330
[illegible]
[illegible]
Metoptria Gn. 282
Metrocampa Latr. 387
Miana Stph. 189
Miltochrista Hb. 436
Mimas Hb. 90
[illegible] 90
Miselia O. 210
[illegible] 30

Naenia Stph. 219
Nemeobius Stph. 57
Nemoria Hb. 309
[illegible] Arnim
Neptis F. 19
Netrocera 76
Noctuidae 139, 479
[illegible]
Nola Leach 419
Nolidae 419
Nonagria O. 221
Notodonta O. 105
Notodontidae 100
Nudaria Hw. 436
Numeria Dup. 386
Nychiodes Led. 400
[illegible] Hb. 222
Nymphalidae 16
Nymphalinae 16

Ochrostigma Hb. 107
Ocneria Hb. 118
Ocnogyna Led. 429
Odezia B. 330
Odonestis Germ. 128
Odontosia Hb. 107
Oeneis Hb. 45
Oeonistis Hb. 438
Omia Gn. 264
Operophthera Hb. 334
Opisthograptis Hb. 392
Orectis Led. 301
Oreopsyche Spr. 455
Orgyia O. 113
Orrhodia Hb. 249
Ortholitha Hb. 328
Orthosia O. 244
Orthostixis Hb. 380
[illegible] Hb. 200
Oxycesta Hb. 146
Oxytrypia Stgr. 193

[illegible] 17
Pachycnemia Stph. 406
[illegible] Hb. 200
Pachythelia Westw. 454
Paidia Hb. 436
Pamphila F. 77
Panemeria Hb. 264
Panolis Hb. 240
Panthea Hb. 141
Papilio L. 3
Papilionidae 3, 476
Paranthrene Hb. 471
[illegible] Hb. 200
Parascotia Hb. 295
Parasemia Hb. 427
[illegible] Hb. 200
Pechipogon Hb. 298
Pelosia Hb. 440
Perconia Hb. 418
Pergesa Wlk. 97
Pericallia Hb. 433

[illegible] 24
[illegible] 142
[illegible] 32
[illegible] Hb. 457
[illegible] Hb. 109
Phasiane Dup. 415
Pheosia Hb. 104
[illegible] Stph. 309
Phigalia Dup. 397
[illegible] 142
Phlogophora Tr. 217
Phragmataecia Newm. 473
Phragmatobia Stph. 427
Pieridae 9, 477
[illegible] Schrk. 9
Plastenis B. 243
Plusia O. 277
Poecilocampa Stph. 122
Polia O. 206
Polygonia Hb. 22
Polyphaenis B. 216
Polyploca Hb. 304
Porthesia Stph. 116
Praestilbia Stgr. 230
Problepsis Led. 324
Procris F. 449
Proserpinus Hb. 98
Protoparce Burm. 91
Prothymnia Hb. 273
Pseudophia Gn. 283
Pseudoterpna Hb. 307
Psilura Stph. 117
Psodos Tr. 411
Psyche Schrk. 456
Psychidae 452
Psychidea Rbr. 460
Psychinae 453
Pterogon B. 98
Pterostoma Germ. 109, 479
Ptilophora Stph. 109
Pygaera O. 110
Pygmaena B. 412
Pyrameis Hb. 109, 479
Pyrrhia Hb. 267

Quadrifinae 275

Rebelia Heyl. 458
Rhegmatophila Stndf. 108
Rhizogramma Led. 214
Rhodocera B. 16
Rhodometra Meyr. 328
Rhodostrophia Hb. 326
Rhyparia Hb. 428
Rhyparioides Butl. 428
Rivula Gn. 273
Rusina Stph. 236

Sarrothripidae 421
Sarrothripus Curt. 421
Saturnia Schrk. 133
Saturniidae 131
Satyrinae 35
Satyrus Latr. 46
Sciapteron Stgr. 463
Scioptera Rbr. 456
Scodiona B. 416
Scoliopteryginae 275
Scoliopteryx Germ. 275
Scopelosoma Curt. 251
Scoria Stph. 417
Scotochrosta Led. 254
Scotosia Stph. 336
Selenephera Rbr. 126
Selenia Hb. 389
Selidosema Hb. 414
Semiothisa Hb. 394
Senta Stph. 223
Sesamia Gn. 225
Sesia F. 463
Sesiidae 462
Setina Schrk. 436
Simplicia Gn. 295
Simyra O. 146
Siona Dup. 331
Smerinthus Latr. 88
Sora Hein. 175
Sparta Stgr. 334
Spatalia Hb. 106
Sphingidae 86, 478
Sphinx L. 91
Spilosoma Stph. 425
Standfussia Spul. 297, 480.
Stauropus Germ. 102
Stegania Dup. 385
Steropes B. 77
Sterrha HS. 328
Sterrhopteryx Hb. 457
Stilbia Stph. 230
Stilpnotia Westw. 117
Stygia Latr.
Synopsia Hb. 401
Syntomidae 423
Syntomis O. 424
Syrichtus B. 81

Taeniocampa Gn. 238
Tapinostola Led. 224
Telesilla HS. 276
Tephroclystia Hb. 361
Tephronia Hb. 405
Thais F. 5
Thalera Hb. 309
Thalpochares Led. 269
Thamnonoma Led. 414
Thanaos B. 86
Thaumetopoea Hb. 112
Thaumetopoeidae 111
Thecla F. 58
Thecophora Led. 212
Therapis Hb. 390
Thestor Hb. 60
Tholomiges Led. 301
Thyatira Hb. 302
Thyrididae 138
Thyris Lasp. 138
Timandra Dup. 327
Toxocampa Gn. 293
Trachea Hb. 216
Trichiura Stph. 122
Trichosea Grote 141
Trifinae 147
Trigonophora Hb. 217
Triphosa Stph. 335
Triphysa Z. 56
Trochilium Sc. 462

Ulochlaena Led. 203

Valeria Stph. 193
Vanessa F. 20
Venilia Dup. 394

Xanthia O. 247
Xanthodes Gn. 267
Xylina O. 251
Xylocampa Gn. 254
Xylomiges Gn. 254, 480

Zanclognatha Led. 296
Zegris Rbr. 12
Zephyrus Dalm. 59
Zerynthia O. 5
Zethes Rbr. 283
Zeuzera Latr. 473
Zygaena F. 442
Zygaenidae 441

Alphabetisches Namensverzeichnis der Arten, Unterarten, Abarten und Hybriden.

Die Zahlen beziehen sich auf die Seiten. Namen in Kursiv bedeuten Schlagnamen.

aavasaksae var. 123
abafii ab. (griseata) 331
aba ab. (pyri) 133
abbreviata Steph. 376
abditaria ab. 346
aberrans ab. 33
abjecta Hb. 199
abjetaria Goeze (Tephroclystia) 364
abjetaria Hb. (Boarmia) 402
arbietis Schiff. 115
abluta Hb. 243
ablutaria var. 343
abmarginata ab. 317
abnobaria ab. 312
aboculata ab. 41
abruptaria Thnbrg. 400
abscondita Tr. 145
absinthiata Cl. 367
absinthii L. 262
abstinentaria ab. 328
acaciae F. 59
aceraria Schiff. 334
aceris L. (Acronycta) 143
aceris Lepech. (Neptis) 19
acetosellae F. 240
achates ab. 181
achilleae Esp. 444
achilleoides ab. 444
achine Sc. 51, 478
achromaria Lah. 350
acis Schiff. 74
actaea Esp. 48
actaeata Walderd. 368
acteon Rott. 79
acutangulata ab. 343
adaequata Bkh. 356
addenda ab. (galathea) 477
addenda ab. (hylas) 71
addenda ab. (semele) 47
addenda ab. (tyndarus) 478
[illegible]
[illegible]
adjunctaria ab. 321
[illegible] Esp. 72
adonis Hb. 71
adrasta var. 51
adsequa ab. 155
adspersaria Hb. 393
adulatrix Hb. 263
adusta Esp. 196
[illegible]
adumbraria HS. 349
advena F. 178
advenaria Hb. 393
advolata ab. 309
aeacus ab. 447
[illegible]
[illegible]
aegon Schiff. 66
aello Hb. 45
aemilii ab. 447
aemula Hb. 280
aemulata Hb. 380
aequata ab. 324
aequistrigata ab. 372
aerifrons Z. 469
aeruginea Hb. 211
aescularia Schiff. 334
aesculi L. 474
aestimaria Hb. 395
aestiva var. (albiocellaria) 324
aestiva var. (cultraria) 138
aestiva var. (duponcheli) 13
aestiva var. (lacertinaria) 137
aestiva ab. (pisi) 181
aestiva var. (pomoeriaria) 346
aestiva var. (tetralunaria) 389
aestiva ab. (herbariata) 316
aestiva var. (populifolia) 128
aestivalis var. (grisealis) 297
aestivalis var. (ostrina) 271
aetherea var. 26
aethiopa ab. 143
aethiops ab. (cordigera) 263
aethiops Esp. (Erebia) 43
aethiops ab. (latruncula) 479
aethiops ab. (monoglypha) 199
aethiops ab. (strigilis) 189
aetnaea ab. 74
afer Esp. 45
[illegible]
affinis Stgr. (Sesia) 469
affinis Reutti (Fumea) 461
affinitata Stph. 355
[illegible]
[illegible]
[illegible]
aglaia L. 33
agnes ab. 15
agraphomena ab. 73
agraria Joan. 320
agrestaria ab. 307
agrostemmata ab. 318
aigneri ab. 479
ain Hochenw. 282
aino ab. 30
alaudaria Frr. 353
alba ab. (latonia) 33
alba ab. (lepornia) 142
alba ab. (myrmidone) 15
alba ab. (papilonaria) 480
alba ab. (phlaeas) 63
albaria ab. 310
alberti ab. (cardamines) 12
alberti ab. (hiera) 478
alberti ab. (megera) 50
albescens ab. (hebe) 431
albescens ab. (ligustri) 92
albescens ab. (luctuata) 355
albescens ab. (ocellata) 89
albescens ab. (populi) 122
albiannulata ab. 68
albicans ab. (astrarche) 68
albicans ab. (coridon) 72
albicans ab. (dorilis) 63
albicans ab. (luteolata) 392
albicans ab. (serena) 185
albicillata L. 353
albicincta ab. 72
albicollis ab. 268
albicolon Sepp. 179
albicosta ab. 220
albida ab. (dipsacea) 265
albida Esp. (Hyalina) 455
albida ab. (tithonus)
albida ab. (trimacula) 104
albida ab. (umbratica) 260
albida ab. (vetusta) 253
albidaria ab. 417
albidilinea ab. 179
albidilinea var. 204
albidior ab. 174
[illegible]
albigutta ab. 78
[illegible]
albimacula ab. (bicoloria) 190
albimacula Bkh. (Dianthoecia) 186, 479
albimacula ab. (flavia) 430
[illegible] 175
albina ab. 70
albinea ab. (icarus) 333
albinea ab. (euphrosyne) 30
albineura ab. 176
albingensis ab. 303
albiocellaria Hb. 324
albipuncta F. (Leucania) 229
albipuncta ab. (leucostigma) 220
albipuncta ab. (satellitia) 251
albipunctata ab. (graminis) 176
albipunctata Hw. (Tephroclystia) 368
albipunctella ab. 455
albocincta ab. 68
albocrenata ab. 359
albocuneata ab. 75
albofasciata ab. (arete) 39
albofasciata ab. (betulae) 60
albofasciata ab. (picata) 353
albofimbriata ab. 71
albolinearis ab. 69
albomaculata ab. (aglaia) 33
albomaculata ab. (apollo) 7
albomaculata ab. (ceto) 40
albomaculata ab. (lucina) [illegible]
albomarginata ab. (fasciana) 273
albomarginata ab. (grossulariata) 384
albomarginata ab (ida) 53
albomarginata ab. (immorata) 319
albomarginata ab. (populi) 122
albo-ocellata ab. (icarus) 70
albo-ocellata ab. (orbitulus) 68
albopicta ab. 69
albopunctata ab. (batis) 303

albopunctata ab. (virgau-
albosignata ab. 7
albovirgata ab. 58
albula S hiff. Nola 421
alcea ab. pamphilus 55
albulae ab. 428
albulata Schiff. 357
albus var. 7
alceae Esp. 81
alcetas var. 65
alchemillata L. 356
alchymista Schiff. 286
alciphron Rott. 62
alcippus ab. 35
alcon F. 75
alcyone Schiff. 46, 478
aldrovandus ab. 75
alecto L. (Choerocampa) 97
alecto Hb. (Erebia) 42
alepica ab. 9
alexanor Esp. 4, 476
algae F. 192
algira L. 284
algirioides ab. 284
alicea ab. 91
aliena Hb. 180
alinea ab. 308
alliaria Stgr. 365
alliata ab. 310
allionia var. 48
allous ab. 68
almangoviae var. 477
alni L. 143
alniaria L. 388
alnifolia var. 128
alnoides ab. 146
alopecurus ab. 200
alpestris B. (Agrotis) 162
alpestris ab. (badiata) 360
alpestris var. (kuhlweini) 437
alpicola Stgr. (Malacosoma) 121
alpicola hybr. (Zygaena) 442
alpicolaria HS. 351
alpigena var. (cinerea) 168
alpigena B. (Hadena) 197
alpina var. (argus) 66 478
alpina Sulz. (Biston) 399
alpina var. (comma) 79
alpina ab. (didyma) 26
alpina var. (hyperborea) 156
alpina ab. (myrtilli) 263
alpina var. (pavonia) 134
alpina ab. (populi) 122
alpina var. (quercus) 124
alpina Bell. (Rhegmatophila) 108
alpina var. (templi) 209
alpina ab. (argus) 478
alpina var. (auricoma) 145
alpina var. (palaeno) 14
alpina ab. (trux) 173
alpinata Sc. 411
alpium Osbeck 141
alsines Brahm 233
alsoides var. 74
alsus F. 74
alternaria Hb. 395
altheae ab. (achine) 51
altheae Hb. (Carcharodus)
alticola var. 84
alticolaria Mn. 411
alupecuroides ab. 200
alveolus Hb. 85
alveus Hb. 84
alysoniformis HS. 470
alyte ab. 44
amalthea var. 48, 478
amandina ab. 70
amandus Schn. 70
amardea var. 25
amarginata ab. 37
amasina var. 449
amasinus HS. 475
amata L. 327
amathusia Esp. 32
ambigua F. 234
ambiguata Dup. 407
ambusta F. 244
amelia hybr. 95
amethystina ab. (icarus) 70
amethystina Hb. (Telesilla) 276
amica Tr. 196
amoena ab. (carniolica) 449
amoena ab. (icarus) 70
ampelophage Bayle 449
amphidamas Esp. 63
amurensis var. (alsines) 233
amurensis Stgr. (Smerinthus) 89
amurula ab. 272
anachoreta F. 111, 479
anargyra ab. 35
anastomosis L. 110
anatolica var. 80
anaxagoras ab. 54
anceps Goeze 106
ancilla L. 424
ancipitalis HS. 420
andereggaria Lah. 410
andereggi ab. (cyllarus) 74
andereggi var. (irrorella) 437
andereggi B. (Leucania) 228
andereggi var. (rectangula) 161
andrenaeformis Lasp. 464
andromedae Wallgr. 85
angelica ab. 430
angelicae O. 447
anglicata var. (helveticaria) 370
anglicata var. (sobrinata) 377
angloitalica hybr. 442
angulago ab. 243
angularia Thnbrg. (Boarmia) 404
angularia Hb. (Ennomos) 388
augulata ab. 70
angustata ab. (fraxini) 287
angustata ab. (sibylla) 19
angustella HS. 456
angustimargo ab. 61
angustipennis ab. 30
anilis B. 197 Anm.
ankeraria Stgr. 397
anna ab. (myrmidone) 15
anna ab. (phoebus) 8
annelata Z. 467
annexa var. 337
annosata ab. 348
annularis ab. 120
annulata Schulz (Codonia) 325
annulata ab. (meliloti) 445
anomala ab. (jurtina) 52
anomala Hw. (Stilbia) 230
anomalarius ab. 414
anopenopterus ab. 47
anseraria HS. 361
anteros Frr. 69
anthelea Hb. 48 Anm.
anthemidis var. 259
anthracina ab. 11
anthracita ab. 291
antiopa L. 22
antiqua L. 114
antiqualis Hb. 300
antirrhini Hb. 256
antixora ab. 37
apennina var. (carniolica) 449
apennina var. (coridon) 72
apennina var. (euphrosyne) 30
aperta ab. (galathea) 37
aperta ab. (glauca) 182
apfelbecki Rbl. 241
aphaea ab. 27
aphirape Hb. 30, 477
apicata ab. 14
apiciaria Schiff. 393
apiformis Rossi (Phalacropteryx) 457
apiformis Cl. (Trochilium) 463
apollinus Hrbst. 6, 476
apollo L. 6, 476
appensata Ev. 334
approximans ab. 231
approximata hybr. (Pygaera) 111
approximata ab. (rubi) 125
approximata ab. (tages) 86
approximatula hybr. 137
aprilina L. 211, 480
aptata Hb. 341
aquata Hb. 379
aqueata Hb. 343
aquilina var. 170
aquilonia ab. 68
arbusculae ab. 123
arcania L. 54
arcas Rott. 76, 478
arceuthata var. 370
arcteoides ab. 53
arctica var. (speciosa) 157
arctica ab. (vinula) 102
arcuata ab. (bellargus) 71
arcuata ab. (eroides) 69
arcuata ab. (orion) 67
arcuata ab. (palleus) 226
arcuata ab. (coridon) 72
arcuata ab. (icarus) 70
arcufera ab. 325
arcuinna Hb. 268
arcuosa Hw. 235
ardua Mn. 460
arduenna ab. 145
arduinna Esp. 25
arenacearia Hb. 416
areola Esp. 254
arete F. (Erebia) 39
arete ab. (hyperantus) 51
arethusa Esp. 47, 478
argentacea var. 147
argentea ab. (albovenosa) 147
argentea ab. (amandus) 70
argentea Hufn. (Cucullia) 262
argentea var. (duplaris) 304
argentea ab. (rurea) 200
argenteola ab. 62
argentina F. (Cucullia) 262
argentina Schiff. (Spatalia) 106
argentula Hb. 272
argiades Pall. 65
argillacea ab. (arcuinna) 269
argillacea ab. (luteago) 185
argillacearia var. 407
argiolus L. 76
argulus ab. 66
argus L. (Lycaena) 66, 478
argus aut. (Lycaena) 66
argyritis ab. 229
argyrognomon Bgstr. 66, 478
ariae var. 122
arideola var. 439
arion L. 75
aristaeus var. 47 Anm.
armeniaca Stgr. 230
armeriae var. 187
armigera Hb. 266
arsilache var. 31
artaxerxes var. 68
artemis ab. 25
artemisiae Hufn. 262
artesiaria F. 415
arthurus ab. 75
arundineti var. 223
arundinis F. 222
arvernensis ab. (aglaia) 33
arvernensis ab. (hecate) 32
asclepiadis Schiff. 277
asella Schiff. 452
asellaria HS. 313
ashworthii Dbld. 158
asignata ab. 144
asiliformis Rott. 465
asopis ab. 33
aspasia ab. 34
asperaria Hb. 409
aspersa Rbr. 232
asphodeli var. 208
assimilata Gn. 367
associata Bkh. 337
asta ab. 18
astasioides ab. 18
astatiformis HS. 467
asteria Frr. 29
asteris Schiff. 258
astigmatica ab. 41
astragali var. 447
astrarche Brgstr. 68
atalanta L. 20
atava ab. 14
attenuata ab. 98
athalia Rott. 27
athamanthae ab. 447
athene ab. 8
atlantica var. 358
atomaria L. 413
atomosa ab. 421
atra L. (Acanthopsyche) 454
atra ab. (didymata) 344
atra ab. (dilecta) 288
atra ab. (fraxini) 287
atra ab. (incerta) 239
atra ab. (margaritacea) 161
atra ab. (monacha) 118

atra ab. (obscuraria) 407
atra ab. (sponsa) 288
atra L. (Oreopsyche) 456
atraria var. 368
atrata ab. (aversata) 319
atrata L. (Odezia) 330
atrebatensis ab. 21
[illegible] ab. 20
atrifascia ab. 256
atrifasciaria ab. 328
atriplicis L. 216
atro-dubiomaculata ab. 430
atrofasciaria ab. 345
atromaculata ab. 428
atropos L. 87
atropunctata ab. 238
atropurpurea ab. 238
atroviridis ab. 35
atrox ab. 392
aubuissoni ab. 15
augur F. 154
augusta ab. 9
augustinus ab. 476
aulica L. 431
aurago F. 247
aurantia ab. (coridon) 72
aurantia ab. (filipendulae) 446
aurantia ab. (palaemon) 78
aurantiaca ab. (ephialtes) 447
aurantiaca ab. (machaon) 5
aurantiaca ab. (phoebus) 8
aurantiaria Esp. 396
aurata ab. 319
aurea ab. (chrysitis) 279
aurea ab. (aglaia) 33 Anm.
aurelia Nick. 28
auricoma F. 145
aurifera Hb. 279
auriflua F. 116
aurinia Rott. 24
aurita Esp. 437
auromitens ab. 63
ausonia var. 12
australis var. (alceae) 81
australis B. (Aporophyle) 204, 480
australis ab. (hermione) 46
australis var. (malvae) 85
australis Latr. (Stygia) 473
australis var. (virgularia) 314
austriacaria HS. 342
autumnalis Ström (Larentia) 358
autumnalis var. (populifolia) 128
autumnaria Wernb. 387
autumnata Bkh. (Larentia) 347
autumnata var. (Larentia) 347 Anm.
[illegible] ab. 142
[illegible] L. 319
axantha ab. 384

backei ab. 35
badensis ab. 54
badiaria ab. 325
badiata Hb. 359
badiofasciata ab. (trapezina) 242
badiofasciata ab. (pruni) 59
baetica var. 81
bahri ab. 447
baja F. 157
bajaria Schiff. 396
bajula ab. 157
baiuvarica var. 34
balcanica HS. (Lemonia) 131, 479
[illegible] 15
balcanica var. (pales) 31
balcanica var. (tyndarus) 45
baldehnensis ab. 32
balkanica Frr. (Lycaena) 65
ballus F. 60
balsamitae B. 259
baltica var. (adusta) 197
baltica var. (jota) 281
barbalis Cl. 299
barretti var. (luteago) 185
barrettii ab. (rubiginea) 250
barthae ab. 476
bartholomaeus var. 7
basidiluta ab. 252
basilinea F. 201
basipuncta ab. 124
bassiaria ab. 349
bastelbergeri var. 403
bathensis var. 197
batis L. 302
baton Brgstr. 67
battus Hb. 67
beata hybr. 426
beckeraria Led. 320
behenis ab. 188
belemia Esp. 11
belgaria Hb. 417
belia Cr. 12
belisaria ab. 21
bella var. (argus) 66
bella ab. (polyxena) 5
bellargus Rott. 71, 478
bellezina var. 12
bellidice var. 11
bellis ab. 144
bellus ab. 59
bentelii Rätz. 412
berberata Schiff. 360
bercei ab. 446
bergunensis var. 368
berisalensis var. 27
berisali var. 27
berolinensis var. (carniolica) 449
berolinensis ab. (potatoria) 126
berolinensis ab. (purpurata) 428
beryllaria Mn. 309
berytaria ab. 307
betulae L. 60
betularia L. 399
betulina Z. 461
bibioniformis Esp. 469
bicingulata ab. 466
bicolor ab. (plantaginis) 128
bicolor ab. (aulica) 431
bicolorana Fuessl. 423
bicolorata Hufn. 339
[illegible] donta) 107
bicoloria Vill. (Miana) 190
[illegible] 104
bidens ab. 144
bidentalis ab. 296
bidentata Cl. 390
[illegible] Hb. [illegible]
bifida Hb. 104
bigutta ab. 280
bilinea ab. (euphorbiae) 94
bilinea ab. (trigrammica) 231
bilinearia var. 318
bilineata ab. (anseraria) 361
bilineata L. (Larentia) 358
bilineata ab. (prasinana) 423
bilunaria Esp. 389
binacula ab. 142
[illegible]
binaculatus ab. 5
binaculosa L. 210, 480
binaghii var. 425
binaria Hufn. 137
biobsoleta ab. 325
biocellata ab. (maera) 51
biocellata ab. (pamphilus) 55
bioculata ab. 52
bion ab. 70
bipullata ab. 55
bipuncta ab. (arion) 75
bipuncta ab. (tiliae) 90
bipunctaria Schiff. 330
[illegible] lata) 385
bipunctata ab. (filipendulae) 446
bipunctata ab. (maritima) 223
bipunctata ab. (polyxena) 5
birivia Hb. 164
biroi ab. (casta) 255
biroi Rbl. (Oreopsyche) 455
bischoffaria ab. 314
bischoffi HS. 479
bisetata Hufn. 316
bistortata Goeze 405
bithynica ab. 434
bivirgae ab. 144
bivittata ab. (casta) 432
bivittata ab. (hebe) 431
blachieri ab. (achillae) 444
blachieri var. (cyllarus) 74
blachieri ab. (phicomone) 477
blandina ab. 32
blandula ab. 269
blattariae Esp. 258
bleonnensis ab. 195
blomeri Curt. 357
boeticus L. 64
bogumilaria var. 355
bohatschi var. (bilineata) 358
bohatschi ab. (carniolica) 449
bombycella Schiff. 460
bombyliformis O. (Hemaris) 99
bombyliformis Esp. (Hemaris) 100
bondii Knaggs 224
bordigalensis ab. 118
borealis var. (fuliginosa) 427
borealis ab. (lanestris) 123
borealis var. (lateritia) 200
boreata Hb. 335
borelii ab. 221
borkhauseni ab. 89
bornemanni hybr. 135
bornicensis var. 167
borussia var. (coridon) 478
borussia ab. (plantaginis) [illegible]
bosniaca var. 437
bosniensis var. 7
bothoi ab. 31
bractea F. 279
bradyporina ab. 142
brantsi ab. 63
brassicae L. (Mamestra) 179
[illegible]
breviculata Donz. 362
brevilinea Fenn. 227
brightoni hybr. 324
brigitta ab. 52
briseis L. 47
britomartis Assm. 28
brittingeri var. 7
brizae Esp. 443
brosiformis ab. 471
brumata L. 335, 480
brunnea ab. (abruptaria) [illegible]
brunnea ab. (achillae) 444
brunnea F. (Agrotis) 159
brunnea ab. (albicolon) 179
brunnea ab. (apiformis) 463
brunnea ab. (argyrognomon) 66
brunnea ab. (aurinia) 25
brunnea ab. (castrensis) 124
brunnea ab. (cortícea) 172
brunnea ab. (dorilis) 63
brunnea ab. (fimbria) 153
brunnea ab. (gothica) 238
brunnea ab. (gracilis) 239
brunnea ab. (leucophaea) 178
brunnea ab. (ligustri) 92
brunnea ab. (micacea) 220
brunnea ab. (opima) 239
brunnea ab. (pinastri) 92
brunnea ab. (pronuba) 155
brunnea ab. (proserpina) 99
brunnea ab. (ripae) 169
brunnea ab. (rubi) 59
brunnea ab. (satellitia) 251
brunnea ab. (tiliae) 90
brunnea ab. (transalpina) 447
brunnea ab. (typica) 219
brunnea ab (vetusta) 253
brunnea ab. (graminis) 176
brunneata Thnbrg. 415
brunneomaculata ab. 7
brunnescens ab. (defoliaria) 397
brunnescens ab. (euphorbiae) 94
brunnescens ab. (plantaginis) 328
brunnescens ab. (puerpera) 287
brunnescens ab. (quadripunctaria) 434
brunnescens ab. (quercus) 89
brunnescens ab. (villica) 430
brunnescens ab. (tiliae) 90
bryoniae var. 11
bryophiloides var. 144
bubastis ab. 40
bucephala L. 109
bucephaloides O. 110
bucovinensis var. 19
[illegible] 450

[illegible]
bufo ab. 452
bulgariata var. 351
[illegible]
[illegible]
buttlerowi ab. 58

cabeanensis ab. 20
cacaliae Rbr. 85
[illegible]
caduca ab. 184
caeca ab. (aethiops) 43
caeca ab. (amandus) 70
caeca ab. (arcania) 55
caeca ab. (argiades) 65
caeca ab. (damon) 73
caeca ab. (dorilis) 63
caeca ab. (escheri) 71
caeca ab. (hyperantus) 51
caeca ab. (jurtina) 52
caeca ab. (manto) 45
caeca ab. (ocellata) 90
caeca ab. (semele) 47
caeca ab. (semiargus) 74
caeca ab. (tithonus) 52
caeca ab. (pamphilus) 55
caecata ab. 136
caecigena Kupido 132
caecilia ab. 40
caecimacula F. 205
caecodromus ab 45
caecula ab. 293
caecus ab. (rubi) 59
caecus var. (serratulae) 84
caelibaria HS. 410
caerulea ab. (amandus) 70
caerulea ab. (icarus) 70
caeruleata Favre 365
[illegible]
caeruleo-cuneata ab. 66
caeruleopunctata ab. (phlaeas) 63
caeruleopunctata ab. (virgaureae) 60
caeruleopunctata ab. (pheretes) 68
caerulescens ab. (alciphron) 62
caerulescens ab. (argus) 66
caerulescens ab. (eros) 69
caerulescens ab. (icarus) 70
caerulescens ab. (pistacina) 246
caerulescens ab. (sebrus) 73
caesarea Goeze 429
caesia Bkh. 186
caesiata Lang 348
caestrum Hb. 472
caffischi ab. (palaeno) 14
caffischi ab. (apiformis) 463
caja L. 429
calabraria Z. 326
calberlae Heyl. (Phalaenopteryx 158 Anm. Eberh. Stgr. Monostich. 183, 479
c-album L. 22
calceata var. 407
calendulae var. 261
calida var. 68
calidia var. 50
caliginearia Rbr. 381
caliginosa Hb. (Acosmetia)
[illegible]
caliginosa ab. (cuspis) 144
callarga ab. 66
callidice Esp. 11, 477
calligrapha ab. 192
calligrapharia HS. 380
callunae var. (pruni) 450
callunae var. (quercus) 124
callunae Spr. (Tephroclystia) 367
callunctaria Stgr. 316
calvaria F. 295
calvescens ab. 207
calydonius ab. 72
cambrica Curt. 344
camelina L. 108
camilla Schiff. 18, 477
camoena var. 49
campanulae Frr. 260
campanulata HS. 367
camparia HS. 314
[illegible]
[illegible]
cancellaria ab. 415
candelarum Stgr. 157
candelisequa ab. (aceris) 143
candelisequa Hb. (Agrotis) 163
candelisequa Hb. (Agrotis) 157
candida var. (cribrum) 435
candida ab. (erminea) 102
candida ab. (grossulariata) 384
candidata Schiff. 361
canescens var.(curtula) 111
canescens Dup. (Polia) 208
canescens ab. (vaccinii) 250
canigulensis ab. 36
caniola Hb. 439
cannae O. 222
canteneraria ab. 314
canteneri ab. 5
capitata HS. 359
cappa Hb. 185
capreolaria F. 386
capsincola Hb. 187
capsophila var. 188
captiuncula Tr. 190
capucina Esp. (Calpe) 276
capucina ab. (oxyacanthae) 210
caradjae var. (ceto) 40
caradjae hybr. (Malacosoma) 121
cararia Hb. 386
[illegible]
carbonaria Cl. (Fidonia)412
carbonis ab.(raptricula)191
carbonis ab. (sordida) 427
cardamines L. 12
cardinalis ab. 8
carduelis ab. 20
cardui Hb. (Heliothis) 265
cardui L. (Pyrameis) 20
caricaria Reutti 322
carieraria ab. 405
carinthicus var. 7 Anm.
carlinae var. 84
carmelita Esp. 107
carna Esp. 475
carnea ab. (angelicae) 447
carnea ab. (carniolica) 449
carnica var. 156
carniolica Sc. 448, 480
carola ab. (alni) 143
carolae hybr. (Deilephila) 95
carpathica ab. (iphis) 54
carpathica var. (tentacularia) 298
carpathicus var. (apollo) 7
carpinaria ab. 388
carpinata Bkh. 333
carpini Schiff. 134
carpophaga Bkh. 188
carpophagata Rbr. 365
carringtoni ab. 345
carthami Hb. 82
casparii hybr. (Saturnia) 135
casparii var. (strigosa) 144
cassandra ab. (polyxena) 5
cassandra ab. (polyxena) 5
cassandrata Mill. 365
cassiope var. 38
casta Esp. (Arctia) 432
casta Bkh. (Calophasia)255
casta Pall. (Fumea) 461
casta ab. (phoebus) 8
castanea Esp. (Agrotis) 155
castanea Hb. (Phragmataecia) 473
castigata Hb. 369
castrensis L. 121
catalaunica var. 124
cataleuca ab. 36
cataphanes Hb. 292
cataria ab. 384
catax L. 123
catella ab. 78
catena var. 79
catenaria ab. 351
catenata ab. (helvola) 245
catenatus ab. (segetum)172
caucasica var. (hecate) 32
caucasica var. (phoebe) 26
cauchyata Dup. 370
c-aureum Knoch 278
cavernosa Ep. 184
cecinae ab. 75
celerio L. 97
celina var. 70
cellularia ab. 476
celsia L. (Jaspidea) 219
celsiae HS. (Cucullia) 257
celsicola Bell. 167
celtis Laich. 56, 478
centaureae Rbr. 85
centonalis Hb. 421
centripuncta ab. (albovenosa) 147
centripuncta ab.(comma)79
centripuncta ab. (loniceraе) 446
centripuncta ab. (tiliae) 90
cephiformis O. 465
cerberus ab. 136
cereola Hb. 440
cerisyi God. 5, 476
ceronus ab. 71, 478
cerri ab. (ilicis) 58
cerris var. (roboris) 213
certata Hb. 336
cervantes var. 86
cervinata Schiff. 329
cervini Fallou 432
cervinicolus var. 8
cespitis F. 177
ceto Hb. 40
chalcidiformis Hb. 470
[illegible]
chalcytes Esp. 280
chalybea ab. 446
chamaesyces Gn. 146
chamomillae Schiff. 261
chaonia Hb. 104
chardinyi B. 153
chariclea var. 10
charlotta ab. 33
charon var. 445
cheiranthi Tausch. 278
chelone ab. 21
chelys ab. 22
chi L. 208
chlamydulalis Hb. [illegible]
chloerata Mab. 378
chlorana L. 423
chloros Hb. 450
christi Rätz. (Erebia) 39
christyi ab. (dilutata) 347
chrysanthemi ab. (chamomillae) 261
chrysanthemi ab. (filipendulae) 446
chrysidiformis Esp. 470
chrysippus L. 35
chrysitis L. 279, 480
chrysocephala var. 451
chryson Esp. 279
chrysorrhoea L. 116
chrysotheme Esp. 14, 477
chrysozona Bkh. 184
cicatricalis Tr. 419
cincta ab. (alexanor) 4
cincta F. (perigrapha) 237
cinctaria Schiff. 401
cinctata ab. 31
cinerascens ab. (albicolon) 179
cinerascens ab. (jurtina) 52
cinerascens ab. (rubi) 59
cinerascens ab. (solidaginis) 253
cinerea Hb. (Agrotis) 168
cinerea ab. (tenuiata) 374
cinerea ab. (testacea) 194
cinerea-diluta ab. 89
cinerearia ab. (murinaria) 416
cinerearia ab. (murinata) 330
cinereata ab. 335
cinereostrigaria ab. 387
cingulata ab. (achillae) 444
cingulata ab. (angelicae) 447
cingulata ab. (brizae) 443
cingulata ab. (carniolica) 449
cingulata ab. (clathrata) 415
cingulata ab. (punctaria) 325
cingulata ab. (purpuralis) 443
cingulata ab. (rhadamantus) 448
cingulata ab. (sociata) 353
cingulata ab. (transalpina) 447
cinis ab. 228
[illegible] Goeze Ano phipyra) 237
[illegible] ab. [illegible] 245
[illegible] ab. 248
cinnides ab. 71

cinnus ab. 72
[illegible] L. 25
[illegible] ab. 26
[illegible] F. 46
[illegible] Heyn. 245
circellata var. 315
[illegible] Hb. 281
circulata ab. 352
[illegible] ab. 28
[illegible] ab. 426
[illegible] L. 281
[illegible] ab. 84
[illegible] L. 247
citrina ab. (lonicerae) 446
citrina ab. (scabiosae) 443
[illegible] ab. 12
clara ab. (argiolus) 76
clara ab. (circellaris) 245
clara ab. (comma) 79
clara ab. (elpenor) 98
clara ab. (icarus) 70
clara ab. (porcellus) 98
clara ab. (sylvanus) 80
clara ab. (versicolora) 130
clarus ab. (tages) 86
clarki ab. (caja) 430
clarki ab. (comes) 155
clathrata L. 415
clavigera ab. 172
cleantha var. 37
cleodoxa ab. 34
cleopatra L. 16, 477
climene Esp. 50
clorlia ab. 424
clotho var. 37
clytie ab. 18
c-nigrum L. 158
coalescens ab. (arion) 75
coalescens ab. (festucae) 280
coarctata F. 329
[illegible] var. 125
[illegible] Esp. [illegible] 441
[illegible] Naples 10
coenosa Hb. 116
[illegible] ab. [illegible] 288
coerulescens ab. (viridata) 309
cognata Frr. (Heliothis)265
cognata HS. (Ino) 450
cognata Thnbrg. (Larentia) 339
[illegible] 371
cognataria ab. 385
cohaerens ab. (apollo) 7
cohaerens ab. (chalcytes) 280
cohaerens ab. (pudica) 433
cohaesa ab. 158
collina B. 156
colpiformis Stgr. 468
comes Hb. 155
comitata L. 360
comitella Brd. 461
comma L. (Augiades) 79
commaL/(Leucania)228,480
comma ab. (ni) 280
communimacula ab. (fili-[illegible] 438
communimacula Hb.(Thal-[illegible] 270
complana L. 439
completa ab. (bicolorata) 339
[illegible] 250
[illegible] 135
complexa hybr. (Zygaena 472
[illegible] 112
compluta ab. 437
compressaria ab. 397
compta F. 187
concinna Hb. 187 Anm.
concolor ab. (fulva) 225
concolor ab. (muscerda)440
concolor ab. (napi) 11
[illegible] 145
concreta ab. 433
concubina ab. 288
conferta ab. 434
confertata var. 408
[illegible] 329
confixaria ab. 346
conflua ab. (batis) 303
conflua ab. (comma) 79
[illegible] 150
confluens ab. (achillae) 444
confluens ab. (alciphron)62
confluens ab. (amandus) 70
confluens ab. (angelicae) 447
confluens ab. (argentula) 272
confluens ab. (argus) 66
confluens ab. (argyro-gnomon) 66
confluens ab. (batis) 303
confluens ab. (brizae) 443
confluens ab. (caja) 430
confluens ab. (cynarae) 444
confluens ab. (dissimilis) 181
confluens ab. (escheri) 71
confluens ab. (filipendulae) 446
confluens ab. (hippothoe) 61
[illegible] 435
confluens ab. (icarus) 70
confluens ab. (machaon) 5
confluens ab. (meliloti) 445
confluens ab. (neustria) 120
confluens ab. (optilete) 67
confluens ab. (paphia) 35
confluens ab. (phoebus) 476
confluens ab.(polyxena)476
confluens ab. (quadra) 438
confluens ab. (scabiosae) 443
confluens ab. (sephyrus) 67
confluens ab. (stoechadis) 446
confluens ab. (tau) 136
[illegible] Anm.
confluens ab. (bellargus) 71
confluens ab. (exulans) 444
confusa ab. (meliloti) 445
confusa ab. (phoebe) 477
[illegible] 442
confusalis HS. 420
[illegible]
congrua Hb. 228
conigera F. 229
conjuncta ab. (atropos) 88
conjuncta Esp. (Catocala) [illegible]
conjuncta ab. (daphne) 33
conjuncta ab. (lacertinaria) [illegible]
conjuncta ab. (mictitans) 220
[illegible] 29
conjuncta ab. (scabiosae) 443
conjuncta ab. (filipendulae) [illegible]
conjuncta ab. (urticae) 21
conjunctaria ab. 379
connexa ab. 290
connuba ab. 155
conopiformis Esp. 465
consanguinaria Led. 312
consimilis ab. 204
consimiliaria ab. 401
consobrina ab. 448
consobrinaria ab. 403
consolidata Led. 313
consona F. 279
consonalis ab. 297
consortaria F. 403
conspadicea ab. 250
conspersa Esp. 187
conspersaria F. 417
conspicillaris L. 254
conspicua Hb. 173
conspicuata var. 379
constancella Brd. 457
constricta ab. (alciphron) [illegible]
constricta ab. (autumnalis) 359
[illegible] [illegible]
conterminata Z. 364
contexta ab. 21
contigua ab. (fraxini) 287
[illegible] Mon. [illegible] 181
contiguaria Hb. 313
continua ab. 430
continuata ab. (montana) [illegible]
continuata ab. (tristata) 354 Anm.
contracta ab. 430
contrarius ab. 49
contrastaria ab. (pictaria) 385
contrastaria ab. (quadrifasciata) 345
contusa Frr. 243
convergens F. 212
conversa Esp. 290
conversaria ab. 403
convolvuli L. 91
conyzae var. 84
cora Ev. 265
coracina Esp. 411
cordiaria Hb. 394
cordigera Thnbrg. 263
cordula var. 48
coretas var. 65
coridon Poda 72, 478
cornelseni ab. 405
coronata Hb. 378
coronillae var. 447
correptaria var. 401
corrivalaria Kretschm. 322
corsica ab. 249
corticata Tr. 380
corticea Hb. 172
corycia var. 443
corydalaria Graes. 355
coryiata Thnbrg. 359
coryli L. 142
corythalia ab. 27
[illegible] 10
cossus L. 472
costaestrigalis Stph. 301
costata ab. 168
[illegible] 3
[illegible] tana) 345
[illegible] punctaria) 434
costipuncta ab. 90
costovata ab. 343
cottrensis ab. 349
couleti ab. 476
[illegible]
craccae F. 293
crassa Hb. (Agrotis) 173
crassa hybr. (mendica) 426
crassicornis var. 451
crassiorella Brd. 461
crassipuncta var. (anteros) 69
crassipuncta ab. (bellargus) 71
crassipuncta ab. (coridon) 72
crassipuncta ab. (icarus) 70
crataegi L. (Aporia) 9, 477
crataegi L. (Trichiura) 122
cremella ab. 437
cremiaria Frr. 406
crenata Esp. 103
crenulella Brd. 458
crepuscularia Schiff. 404
cretacea var. 272
cretica var. (cerisyi) 5
cretica Led. (Sesamia) 225
cretula var. 269
creusa ab. 5
cribraria Hb. 381
Cribrum L. 434
cribrumalis Hb. 298
crinalis Tr. 298
cristatula Hb. 420
croatica Esp. (Macroglossum) 99
croatica var. (sinapis) 13
crocacea ab. (hippophaes)93
crocea ab. (cardamines) 12
crocea ab. (miniata) 436
crocea ab. (testudinaria) 431
croceago F. 248
croceus Fourc. 15
cruentaria var. 328 Anm.
csikii ab. 27
[illegible] 251
cucubali Fuessl. 187
cuculla Esp. 108
cucullata Hufn. 352
cucullatella L. 419
cucullaria Rbl. 373
culiciformis L. 466
culmaria ab. 353
culminicola Stgr. 165
culta Hb. 211
cultraria F. 138
cuneata ab. 446
cuneifer var. 8 Anm.
cuneifera ab. 62

cuniculina var. 417
[illegible] 164
[illegible] 242
cuprea ab. 136
[illegible] 340
cupressivora var. 253
curoi var. 198
[illegible] 169
[illegible] 155
curtula L. 110
[illegible] 137
[illegible] 291
[illegible] 371
[illegible] 478
[illegible] 155
[illegible] 348
cyanosticta ab. 21
cybele ab. 30
cycladum var. 166
cyclopea Grasl. 265
cydoniata ab. 378
cyllarus Rott. 74, 478
cymbalariae Hb. 265
cymbalariata ab. 408
cynarae Esp. 444
cynthia Hb. (Melitaea) 24
cynthia Dru. (Philosamia) 132
cyparissaria ab. 330
cyparissae ab. 94
cyparissus ab. 67
cytisi ab. 446
czekelii ab. 71

dacica ab.(pandora)35Anm.
dacicus var. (lupulina) 475
dactylidis ab. 227
dahlii HG. (Agrotis) 159
dahlii HG. (Deilephila) 94
dahurica var. 445
dalmata var. (abruptaria) 400
dalmata var. (afer) 45
dalmata var. (lucernea) 163
dalmatica var. (escheri) 71
dalmatica var. (stabilis) 480
dalmatina ab. (didyma) 26
dalmatina var. (lividaria) 400
dalmatina var. (meleager) 478
dalmatina var. (quercifolia) 128
dalmatinus var. (quercus) 124
damon Schiff. 73, 478
damone B. 12
daphne Schiff. 32
daphnis Brgstr. 71
daplidice L. 11
[illegible] 68
dardouini B. 269
dartfordi hybr. 388
darwiniana var. 54
daubearia var. 406
daubei Dup. (Orrhodia)249
daubi ab. (elpenor) 478
daubii hybr. (Saturnia) 134
dayremi ab. 288
dealbata ab. (caja) 429
[illegible] 69
dealbata ab. (tau) 136
decaurata Esp. 278
debilitata Hb. 378
debilitata ab. 73
decaeruleata ab. 136
[illegible] 273
deceptricula ab. 191
decolor ab. 136
decolorata var.(argiades) 65
decolorata Hb. (Larentia) 358
[illegible] 164
decora ab. (apollo) 7
decora ab. (meliloti) 445
decorata ab. (decora) 165
decorata ab. (hecta) 475
decorata ab. (populi) 89
decorata var. (violata) 323
decurtata ab. 61
decussata Bkh. 331
defasciata ab. (aulica) 431
defasciata var. (candelisequa) 163
defasciata ab. (limitata)329
defasciata ab. (populi) 19
defessaria ab. 404
deflavata ab. (pales) 477
deflavata ab. (silaceata)359
defoliaria Cl. 397
degener ab. (albovenosa) 147
degener ab. (algae) 192
degenerana Hb. 422
degeneraria Hb. 318
degenerata ab. 352
dejanira L. 51
dejone HG. 27
deleta ab. (amata) 327
deleta ab. (dotata) 338
deleta ab. (rapae) 10
deleta ab. (spini) 58
deletaria ab. 401
deletata ab. 346
delimbaria var. 413
delimbata ab. 477
delius Esp. 8
delphinii L. 266
[illegible] var. 389
demaculata ab. (puerpera) 287
demaculatus var. (phoebus) 8 Anm.
demarginata ab. (comes) 155
demarginata ab. (marginata) 384
demptaria ab. 325
denigraria ab. 397
denigrata ab. (lugubrata) 354
denigrata ab. (pronuba)155
denigrata ab. (lutea) 426
denotata Hb. 367
densoi hybr. 95
dentata var. 48
denticulata Tr. 372
dentimacula ab. 203
dentina Esp. 183
deplana Esp. 439
depravata ab. 318
depulsa ab. 324
depuncta L. (Agrotis) 160
depuncta ab. (argiades) 65
depuncta ab. (mendica)426
depuncta ab. (pronoe) 42
depupillata ab. (evias) 41
depupillata ab. (tyndarus) 478
derasa L. 302
derassaria ab. 342
derivalis Hb. 298
deschangei ab. 426
designata Rott. (Larentia) 346
designata ab. (castrensis) 121
desillii ab. 169
desponsa ab. 288
destrigaria ab. (fuscantaria) 388
destrigaria ab. (repandata) 403
destrigata ab. 412
desyllesi ab. 194
detersa Esp. 214
detrita Esp. 118
devergens Hb. 282
deversaria HS. 319
dia L. 32, 477
dianaria var. 404
dianthi Tausch. 184
diaphana ab. (purpuralis) 443
diaphana Stgr. (Thyris)139
dichroma ab. 449
dictaeoides Esp. 105
dictynna Esp. 29
dictynnoides Horm. 28
didyma O. (Melitaea) 26
didyma Esp. (Hadena) 202
didymata L. 344
difficilis hybr. 111
diffinis Hw. (Calymnia)242
diffinis hybr. (crassiorella) 461
difflua Hb. 198
diffluata ab. 319
diffusa ab. 217
digitaliata Dietze 363
digressa ab. 289
dilatata ab. 445
dilecta Hb. 288
dilectaria Hb. 385
dilucida H. (Apopestes) 292
dilucida ab. (mundaria) 436
dilucidaria Hb. 409
diluta ab. (leucophaea) 178
diluta ab. (paphia) 35
diluta F. (Polyploca) 304
diluta ab. (populi) 19
dilutana ab. 421
dilutaria Hb. 317
dilutata Bkh. 347
dilutior var. (hyperici) 480
dilutior ab. (nupta) 288
dimidiata Hufn. 313
dimus ab. 74
diniensis ab. (carniolica) 449
diniensis var. (cinxia) 25
diniensis ab. (moeniata)329
diniensis var. (sinapis) 13
diniensis ab. (alciphron) 62
dipsacea L. 265
dirutaria ab. 313
discolor ab. 289
disjuncta HG. 291
disjunctaurea ab. 279
dispar Hw. (Chrysophanus) 61
dispar L. (Lymantria) 117
disparata ab. 371
disparina ab. 118, 479
disporina ab 118
dissertata Püng. 370
dissimilis Knoch 180
dissoluta ab. (machaon) 5 161
dissoluta ab. (multangula)
dissoluta Tr. (Nonagria) 223
distincta ab. (actaeon) 79
distincta ab. (ilia) 18
distincta ab. (perla) 192
distinctaria ab. (obsoletaria) 315
distinctaria HS. (Tephroclystia) 366
distinguenda Led. 171
ditrapezium Bkh. 158
diversa HG. 291
diversata Schiff. 381
dives ab. 181
divisa ab. 443
dixeyi hybr. 135
dodonaea var. 104
dodonaeata Gn. 376
dohrni ab. 384
dolabraria L. 392
doleriformis HS. 468
doleschalli ab. 447
dolomitana var. 351
dolomitella B.-Haas 460 Anm.
dolus Hb. 73
dominula L. 433
donzelaria ab. 386
donzelii B. 69
dorilis Hufn. 63, 478
dorus Esp. 55
dorylas Hb. 71
doryliformis O. 470
dotata L. 338
doubledayaria ab. 400
dracuncoli Hb. 259
drastichi ab. 449
dromedarius L. 105
dromus var. 45
druentiata Dietze 372
drusus ab. 5
dryas Sc. 49
dubia var. (argyrognomon) 66
dubia ab. (aurinia) 25
dubia hybr. (Notodonta) 105
dubia Dup. (Polia) 207
dubia var. (stoechadis) 446
dubiosa ab. 232
dubitata L. 335
dumerilii Dup. 194
dumetata Tr. 406
dumetorum HG. 195
dumi L. 131
duosignata ab. 83
duplaris L. 304
duplex ab. 197
duplicaria ab. 399
duponcheli Stgr. 13
duponti ab. 329
dupuyi ab. 448
dystrepta ab. 444
dziurzynskii ab. 444

eboracea ab. (lonicerae)446
eboraci ab. (lutea) 426
eburnea ab. 55
ecksteini Led. 455
ectypa ab. 226
edda var. 160
edentata ab. 390
edusa F. 15, 477
effusa ab. (amica) 196

effusa B. Aberrationen 347
effusaria ab. [illegible] 327
effusaria ab. [illegible] 359
effuscaria ab. 388
effuscata ab. 319
[illegible] 23, 447
[illegible] HS. 366
egestus var. 49
egerides var. 49
ciffelensis var. 7
electa Bkh. 287
elegans Ev. (Agrotis) 161
elegans ab. (phicomone) 14
elegans ab. [illegible] 428
eleus var. 62
elinguaria L. 391
elocata Esp. 287
elongaria Rbr. 316
elongata ab. (argiolus) 76
elongata ab. (argus) 66
elongata ab. (argyrognomon) 66
elongata ab. (coridon) 72
elongata ab. (eroides) 69
elongata ab. (eumedon) 68
elongata ab. (hippothoe) 61
elongata ab. (icarus) 70
elongata ab. (melanops) 74
elongata ab. (optilete) 67
elongata ab. (orbitulus) 68
elongata ab. (phlaeas) 62
elongata ab. (semiargus) 74
elongata ab. (sephyrus) 67
elongata ab. (virgaureae)60
elongata ab. (cyllarus) 74
elota ab. 202
elpenor L. 97, 478
elpenorellus hybr. 98
elutior var. 158
elymi ab. (cardui) 20
elymi Tr. (Tapinostola) 224
emarginata L.(Acidalia)319
emarginata ab. (hyale) 14
emilia ab. 33
emiliae hybr. 134
emortualis Schiff. 297
empiformis Esp. 467
emutaria Hb. 323
emutata ab. 478
engadinensis ab. (anderreggi) 228
[illegible] 480
engelhartii var. 198
eos var. (ilia) 18
eos ab. (athalia) 27
ephialtes L. 447, 480
epilobii hybr. 95, 478
epiphilea var. 54
epiphron Knoch 38
epistygne Hb. 43
equestraria ab. 388
erebus ab. 118
eremita ab. 118
ereptricula var. 191
ergane HG. 10
erganoides ab. 10 Anm.
ericae Germ. 114
ericeata Rbr. 377
ericetaria Vill. 414
ericetata var. 356
eridioides ab. 33
eriphyle Frr. 39
[illegible] var. 34
erminea Esp. 102
eroides Friv. 69
eros O. 69
erosaria Hb. 388
erupta ab. 194
eruta ab. 170
erymanthea ab. 52
erynis ab. 43
erysimi ab. 13
erythia ab. 48
erythrina Rbr. 154
erythrocephala F. 249
erythrostigma ab. 220
escheri Hb. (Lycaena) 71
escheri hybr. (Zygaena)442
esculi, ab. 58
esperi ab. 78
esulae ab. (euphorbiae, Acron.) 145
esulae ab. (euphorbiae, Deileph.) 94
eucrate ab. 83
eugeni hybr. 96
eumedon Esp. 68, 478
eupheme Esp. (Zegris) 12
euphemus Hb. (Lycaena) 75
euphenoides Stgr. 12
euphorbiae F. (Acronicta) 145
euphorbiae L. (Deilephila) 94
euphrasiae var. 145
euphrasiata HS. 366
euphrosyne L. 30
europome var. 14
[illegible] var. 14
eurytaenia var. 355
euryale Esp. 44
euryaloides ab. 44
eurybia var. 62
eurybina var. 62
eutychea Tr. 290
evanescens ab. 62
eversmannaria ab. 331
evias, God. 41
evidens Hb. 229
evonymaria Schiff. 390
exalbidata ab. 371
exanthemata Sc. 386
excaecaria ab. 328
excellens ab. (electa) 287
excellens ab. (thore) 31
excelsior ab. 7
excessa ab. (icarus) 478
excessa ab. (palaemon) 78
excessa ab. (pruni) 59
excessa ab. (tithonus) 52
exclamationis L. 168
exigua Hb. 231
exiguata Hb. 376
exilis ab. 48
[illegible] ab. 214
eximiata Fuchs 346 Anm.
exoculata ab. 21
exoleta L. 253
exommatica var. 54
expallidata Gn. 367
explanata ab. 283
expolita var. 190
expressaria ab. 377
expressata ab. 224
[illegible] ab. [illegible]
exstirpata ab. 88
extensa ab. (aulica) 431
[illegible] ab. [illegible]
extensa ab. (proxima) 189
extensa ab. (sylvanus) 80
extensaria Frr. 370
extincta ab. (alciphron) 62
extincta ab. (bisetata) 317
extincta ab. (helvola) 245
extincta ab. (hippothoe) 62
extincta ab. (maera) 51
extincta ab. (niobe) 34
extincta ab. (tiliae) 90
extinctaria ab. 397
extraversaria HS. 367
extrema ab. (comma) 79
extrema ab. (euryale) 44
extrema ab. (parthenias) 305
extrema Hb. (Tapinostola) [illegible] 224
extrema ab. (trifolii) 445
extrema ab. (potatoria) 126
extremata F. 362
exulans Hochenw. 444
exulis Lef. 198
eynensata var. 370

facetaria var. 307
facilis hybr. 111
fagaria Thnbrg. 417
fagi L. 102
fagifolia ab. 128
faillae ab. (edusa) 15
faillae ab. (torrida) 251
f-album ab. 22
falcataria L. 137
falconaria ab. 408
falloui ab. 432
falsalis HS. 422
falsaria ab. 320
famula Esp. (Fidonia) 412
famula ab. (punctata) 424
farinata Hufn. 331
farkasii ab. 182
fascelina L. 115
fascelis var. 26
fascialis ab. (albula) 421
fascialis ab. (emortualis) 297
[illegible] L. 277
fasciaria ab. 396
fasciata ab. (albipuncta) 229
fasciata ab. (apollo) 7
fasciata Esp. (Arctia) 430
fasciata ab. (boeticus) 65
fasciata ab. (carpinata) 333
fasciata ab. (centonalis)421
fasciata ab. (conspersa) 487
fasciata ab. (dictynna) 29
fasciata ab. (dispar) 118
[illegible] 477
fasciata ab. (elinguaria)394
fasciata ab. (lutea) 426
fasciata ab. (malvae) 85
fasciata ab. (mendica) 426
fasciata ab. (miniata) 436
fasciata ab. (or) 303
fasciata ab. (pavonia) 134
fasciata ab. (pharte) 40
fasciata ab. (phlaeas) 62
fasciata ab. (pinastri) 92
fasciata ab. (pulchella) 435
fasciata ab. (receptricula) 191
fasciata ab. (rubi) 125
fasciata ab. (spectrum) 291
fasciata ab. (sponsa) 288
fasciata ab. (stellatarum)99
fasciata ab. (strigilis) 189
fasciata ab. (vibicaria) 326
fasciata ab. (quadra) 438
fasciolaria Rott. 412
fasciuncula Hw. 190
fatidica Hb. 174
faucium var. 411
faunus ab. 80
fausta L. 448
favicolor Barrett 226
favillaceraria var. 417
febretta Boyer 454
fecunda ab. 287
feminicolorata ab. 124
fenestrata Mill. (Tephroclystia) 370
fenestratus ab. (quercus) 124
fenestrella Sc. 138
fennica Tausch. (Agrotis) 163
fennica var. (alchemillata) 356
fennica ab. (athalia) 27
ferdinandi var. 209
ferenigra ab. 136
ferrea var. 197
ferreata var. 368
ferreti var. 73
ferrugata Cl. 345
ferruginago ab. 241
ferruginea ab. (cespitis) 177
ferruginea ab. (populi) 89
[illegible] 89
ferrugionascens ab. 360
ferula var. 447
fervidae var. 427
festiva Hb. 160
festucae L. 280
fibrosa var. 220
ficklini ab. 185
fictima ab. 201
fida ab. 288
[illegible] 68
fiduciaria Auk. 398
filaceraria HS. 311
filicata Hb. 317
filigrammaria var. 348
filigrana Esp. 186
[illegible] 446
fimbria L. 153
fimbrialis Sc. 309
fimbriola Esp. 167
fingalaria var. 405
finmarchica var. 50
firmata Hb. 341
fisonii ab. 60
[illegible] 60
flaccidaria Z. 323
flammatra F. 162
flammea Curt. (meliana) 223
flammea Esp. (Trigonophora) 217
flammifera ab. 281
flava ab. (achillae) 444
flava ab. (comma) 79
flava ab. (crataegi) 9
flava ab. (elocata) 287
flava ab. (exulans) 444
flava ab. (filipendulae) 446
flava ab. (fuliginaria) 295
flava ab. (galathea) 37
flava ab. (griseola) 439
flava ab. (hyale) 14
flava ab. (maculosa) 431

flavescens var. nap. 11

flavilinea ab. 444

fowler. ab. 72

fragariae Esp. 249

gamma L. 284

gaudens ab. 287

geryon Hb. 451

ab. 450

L. 243

71

Hb. 261

gonostigma F. 114

26

[illegible] L. 440
[illegible] L. 440
[illegible] ab. 280
graphata Tr. 373
[illegible] ab. 7
graslinaria var. 371
graslinella B. 457
graslini var. 250
grata var. 270
[illegible] HS. 362
grentzenbergi var. 94
grisea ab. (albipuncta) 229
grisea ab. (baja) 157
grisea ab. (chaonia) 104
grisea ab. (comes) 155
grisea ab. (conspicillaris) 254
grisea ab. (galii) 94
grisea ab. (griseovariegata) 240
grisea ab. (ilicifolia) 127
grisea ab. (jurtina) 52
grisea ab. (ieporina) 142
grisea ab. (micacea) 220
grisea ab. (opima) 239
grisea ab. (pallifrons) 440
grisea ab. (pinastri) 92
grisea ab. (populi) 89
grisea ab. (proserpina) 98
grisea ab. (rectilinea) 214
grisea ab. (ripae) 169
grisea ab. (stabilis) 239
grisea ab. (trapezina) 242
grisea var. (graminis) 176
grisea ab. (lanestris) 123
grisea-diluta ab. 89
griseago ab. 241
grisealis Hb. 297
grisea-medio-puncta ab. 92
grisearia ab. (consortaria) 403
grisearia ab. (prosapiaria) 387
[illegible] 418
[illegible] ab. [illegible] 330
griseata Schiff. (Lithostege) 331, 480
griseata ab. (similata) 311
griseola Hb. 439
griseolata ab. 324
[illegible] 240
grisescens Tr. (Agrotis) 166
grisescens ab. (filipendulae) 446
grisescens ab. (jacobaeae) 435
[illegible] var. [illegible] 167
grisescens ab. (pini) 129
grisescens ab. (populifolia) 128
grisescens ab. (purpuralis) 343
grisescens ab. (ruberata) 359
gritta ab. 33
groningana var. 62
grossi ab. 449
[illegible] 27
grossulariata L. 383
gruneri ab. 153
gryphalis HS. 298
gschwandneri hybr. 96
[illegible] Mn. 362
[illegible] 27
guenecri var. (testacea) 194
[illegible] var. [illegible] 45
Nota
[illegible] ab. 105
[illegible] ab. [illegible] 125
guillemoti hybr. (Dicranura) 102
gutta Gn. 280
guttata ab. (bicolorata) 339
guttata ab. (virgaureae) 60
gyrata ab. 325

[illegible] ab. [illegible] 340
habichi Rbl. (Hipitelia) 241
[illegible] ab. 248
hades ab. 98
haggarti ab. 238
haiciaca ab. 433
halterata Hufn. 333
halteres ab. 8
hamata ab. 431
hamelensis ab. 434
hammonensis ab. 201
hanoviensis var. 399
hanseni ab. 383
hardwickii ab. 8
harmuthi hybr. 96
harpagula Esp. 137
hartmanni ab. (medesicaste) 476
harimanni var. [illegible] Sane 8
harimanni ab. [illegible] cula) 191
hastata L. 354
hastifera Donz. 171
hauderi ab. 479
haverkampfi ab. 304
haworthii Curt. 194
hazeleighensis ab. 384
hebe L. 431
hebridicola var. 150
[illegible] var. [illegible] 357
hebudium var.(pulchellata) [illegible]
hecate Esp. 32
hecta L. 475
hedysari Hb. 448
hela ab. 30
helice ab. 15
heliceides ab. 14
helicina ab. 15
helioscopiae ab. 94
helix var. 458
helle S.V. 63
hellmanni Ev. 224
hellwegeri ab. 360
helma ab. 15
helvetica var. 28
helveticaria B. 370
helvetina B. (Agrotis) 164
helvetina ab. (augur) 154
helvola L. 245
hemixantha ab. 423
[illegible] 27
hepatica Hb. 200
hera L. 434
herbacearia ab. 308
herbaria Hb. 309
herbariata F. 316
hercegovinensis var. [illegible] 27
[illegible] 27
hercules L. 440
hercules ab. 441
hercules ab. 441
hercules ab. 441

[illegible] 431
immaculata ab. (cardamines) 12
immaculata ab. (flavescens) 63
immaculata ab. (flavia) 430
immaculata ab. (japygia) 37
immaculata ab. (mundana) 240
immaculata ab. (paphia) 35
immaculata ab. (purpurata) 428
immaculata ab. (rapae) 10
immaculata ab. (vau punctatum) 249
immaculata ab. (virens) 225
immaculata ab. (rubi) 59
immaculata ab. (tiliae) 90
immaculatus ab. (machaon)
immanata Hw. 340 [5
immarginata ab. 429
immorata L. 319
immundata Z. 374
immutata L. 322
impar var. 192
impectinata ab. 408
imperfecta ab. 88
impleta ab. 249
implexa Hb. 182
implicata ab. 175
impluviata Schiff. 358
impudens Hb. 226
impuncta ab. (aurinia) 25
impuncta ab. (bellargus) 71
impuncta ab. (coridon) 72
impuncta ab. (orbitulus) 68
impuncta ab. (arion) 75
impunctata ab. (eriphyle) 39
impunctata ab. (erythrocephala) 249
impunctata ab. (napi) 10
impunctata ab. (phlaeas) 62
impunctata ab. (quadra) 438
impura Hb. 226
impurata Hb. 372
[illegible] ab. 72
incarnata L. 321
incarnaria HS. 315
incarnata Frr. (Heliothis) 266
incarnata ab. (trifolii) 445
incerta Hufn. 239
incommoda var. 273
incompleta ab. 94
incultaria HS. 350
incussata Hb. 344
indigata Hb. 364
indigenata Vill. 309
indistincta ab. 98
inducta ab. 31
iners ab. 243
infausta L. 449
infernalis ab. (antiqua) 114
infernalis ab. (aulica) 430
infidaria Lah. 348
[illegible] Rbr. 315
infulvata ab. 62
infumata ab. (pavonia) 134
[illegible] ab. procellata 55
infumata ab. (quercus) 124
infumatalis ab. 420
infuscaria ab. 395
infuscata ab. (aceris) 143
infuscata ab. (bilineata) 358
infuscata ab. (bilunaria) 389
infuscata ab. (certata) 336
infuscata ab. (coarctata) 329
infuscata Tengstr. (Larentia) 340 Anm.
infuscata ab. (parallelolineata) 344
infuscata ab. (proboscidalis) 299
infuscata ab. (punctaria) 325
infuscata ab. (purpurata) 428
infuscata ab. (quercinaria) 388
infuscata ab. (roboraria) 403
infuscata ab. (sordidata) 358
infuscata ab. (autumnalis) 359
ingrica HS. 252
innocens ab. 184
innotata ab. (notata) 394
innotata Hufn. (Tephroclystia) 375
innuba ab. 155
innuptaria ab. 411
ino Rott. 32
inocellata ab. 76
inornata Hw. (Acidalia) 318
inornata ab. (cardui) 20
inornata ab. (phoebus) 8
inscripta ab. 281
insignata ab. 309
insigniata Hb. 364
insolatrix ab. 268
insolitaria ab. 391
inspersa ab. 18
insubrica var. (arcania) 54
insubrica ab. (dominula) 434
insularia ab. 400
insularis Rbr. 284
insulata ab. 359
insulicola var. (bicoloria) 190
insulicola var. (testata) 337
intacta ab. (mnemosyne) 8
intacta ab. (monoglypha) 199
interjecta Hb. (Agrotis) 153
interjecta var. (napi) 11, 477
interjecta var. (napi) 11
interjectaria B. 318
intermedia ab. (aceris) 143
intermedia ab. (adippe) 34
intermedia ab. (alciphron) 62
intermedia var. (aegeria) 49
intermedia ab. (comma) 79
intermedia ab. (conspicillaris) 254
intermedia var. (ericae) 114
intermedia var. (eriphyle) 39
intermedia ab. (filipendulae) 446
intermedia ab. (hyale) 14
intermedia ab. (levana) 477
intermedia ab. (lunigera) 126
intermedia ab. (malvae) 85
intermedia ab. (niobe) 34
intermedia ab. (ocellaris) 248
intermeida ab. (phlaeas) 63
intermedia var. (podalirius) 476
intermedia ab. (rhamni) 16
intermedia ab. (selene) 30
intermedia ab. (striata) 434
intermedia ab. (strigilis) 189
intermedia hybr. (Zygaena) 442
intermedia ab. (lutea) 426
intermediella Brd. 461
interposita ab. 155
interrogationis L. 281
interrupta ab. (brizae) 443
interrupta ab. (octogesima) 303
interrupta ab. (purpuralis) 443
intertexta ab. 7
inturbata Hb. 375
inumbrata ab. 15
inversa ab. (apollo) 7
inversa hybr. (crassiorella) 461
inversa hybr. (mendica) 426
inversa ab. (potatoria) 126
inversa hybr. (Pygaera) 111
inversa hybr. (Smerinthus) 90, 478
inversa hybr. (Zygaena) 442
inversa (hyale) 14
inversa ab. hybr. (ocellata)
invittata ab. 219
io L. 21
jocosa ab. 264
jodina ab. 65
johansoni ab. 338
johni hybr. 128
ioides ab. 21
jolanthe ab. 43
jolas O. 73
jole ab. 17
jota L. 281
jota album ab. 22
iphimedia ab. 424
iphis Schiff. (Coenonympha) 53
iphis ab. (icarus) 70
irene hybr. 478
iris L. 17
irregularis Hufn. 188
irriguata Hb. 363
irrorella Cl. 437
isabella ab. (aphirape) 30
isabellae ab. (tages) 86
isarica ab. 44
isis ab. (pales) 31
isis var. (tiphon) 55
isogrammaria HS. 374
isolata ab. 358
istrianus vr. (graecarius) 399
istrianus var. (hirtaria) 399
italica ab. (atalanta) 20
italica var. (cleopatra) 16, 477
italica ab. (dominula) 434
italica var. (melilota) 445
italicata ab. 330
italoanglica hybr. 442
jubata Thnbrg. 404
jucunda var. 448
judicariae ab. 446
jugicolaria ab. 410
juliaria var. 389
juncta ab. (chrysitis) 279, 480
juncta ab. (comma) 79
juncta ab. (exclamationis) 168
juncta ab. (psi) 144
juncta ab. (satellitia) 251
juncta ab. (tridens) 144
junior ab. 14
juniperata L. 339
jurassica var. (carniolica) 449
jurassica var. (selini) 232
jurtina L. 52
jutta Hb. 46
ixora ab. 37

kadenii Frr. 232
kanei ab. 254
karawankensis Höfn. 459
kerteszi ab. 354
killiasi ab. 31
kindermanni F. R. 247
kindervateri ab. (cristatula) 420
kindervateri hybr. (Deilephila) 96
klemensiewiczi ab. 20
knautiata var. 367
kochi ab. 62
koechlini ab. 184
koekeritziana Hb. 274
kolleriaria HS. 342
koyi ab. 9
krieghoffi ab. 426
krodeli ab. (bellargus) 71
krodeli ab. (villica) 430
kühlweini Hb. 437
kühnei ab. 389
kullervo ab. 30

lacernaria Hb. 269
lacertinaria L. 137
lachesis Hb. 36
laciniosa ab. 231
lactearia L. 310
lacteola ab. 439
lacticolor ab. 384
lactucae Esp. 260
laeta ab. (dissimilis) 181
laeta ab. (nothum) 306
laeta Hb. (Zygaena) 448
laetaria ab. 342
laetior ab. 273
laevigata Sc. 315
laevis ab. (castanea) 156
laevis Hb. (Orthosia) 246
lafitolei ab. 94
laidion var. 55
lais ab. 287
l-album L. (Leucania) 228
l-album Esp. (Vanessa) 21
lambinii ab. 32
lamda F. 252
lanceata Hb. 377
lanceolata ab. 51
lanestris L. 123
lantoscata ab. 366
laodice Pall. 34, 477
lapidata Hb. 379
lapidea Hb. 252
lappona Esp. 44
lapponaria B. 398

lapponica var. (montana) 345
lapponica var.(quercus) 125
[illegible] HS. 363
lariciata Frr. 369
laricis ab. (fascelina) 115
[illegible] 364
larissa HG. 37, 477
[illegible] 161
lasulata ab. 385
lasthenia ab. 12
lata var. (crassa) 174
lata ab. (galii) 94
latefascia ab. 141
latefasciata ab. (alexanor) 476
latefasciata ab. (bellargus) 71
latefasciata Stgr. (Larentia) 340 Anm.
latefasciata ab. (subrosea) 152
latemarginata ab. (flavia) 430
latemarginata ab. (janthina) 152
latenai ab. 183
latens Hb. 166
lateradiata ab. 60
lateritia Hufn. 199
lathyri var. 13
latifasciata ab. (dilutata) 344
latifasciata ab. (ilicis) 58
latifasciata ab (quercus) 59
latifasciata ab. (spini) 58
latimargo ab. (cyllarus) 74
latimargo ab. (hylas) 71
latimargo ab. (icarus) 70
latimargo ab. (coridon) 72
latoconfluens ab. 447
latomarginata ab. 446
latonia L. 33
latonigena ab. 26
latreillei Dup. 216
latruncula Hw. (Miana) 479
latruncula ab. (strigilis) 189
laudeti B. 267
laureata ab. 319
lavandulae Esp. 448
lavaterae Esp. 80
leander Esp. 54
lechneri ab. 226
leineri Frr. 182
lemnigiaria var. 324
lenta Tr. 234
leonhardi var. (fimbriola) 167
leonhardi ab. (phoebus) 8
leoniae hybr. 90
leonis var. 105
lepetitii ab. 176
[illegible] 235
leporina L. 142
lepraria var. 405
leto ab. 40
leucippe ab. 28
[illegible] 162
leucographa Bkh. (Hydroecia) 221
leucographa Hb. (Sora) 176
leucomelaena ab. (serena) 185
leucomelaena Z. (Sesia) 469
leucomelas L. (Anophia) 285
leucomelas ab. (galathea) 37
leuconota ab. 185
leucophaea View. 177
[illegible]
[illegible]
[illegible]
leucoptera ab. 241
leucostigma Hb. (Heterotropha) 220
leucostigma ab.(secalis) 202
leucotaenia ab. 43
leucotera ab. 10
[illegible] 23, 477
[illegible]
[illegible]
lhburneus var. 7
[illegible]
[illegible] Hb. 205
lidia Cr. 170
ligea L. 44
lignosa ab. 168
ligula Esp. 250
liguriata Mill. 363
ligurica var. 76
ligusticata ab. 372
ligustri F. (Craniophora) 146
ligustri L. (Sphinx) 92
limacodes Hufn. 452
limax ab. 452
limbaria F. (fidonia) 413
limbaria ab. (rivata) 352
limbata ab. (syllius) 37
limbata ab. (sericealis) 273
limbomaculata ab. 72
limbopunctata ab. 71
limbosignata ab. 354
limitata Sc. 329
limosa Vill. (Pachypasa) 479
limosa Tr. (Toxocampa) 294
linariata F. 362
lindei var. 262
lineago ab. 248
linearia Hb. 326
lineata ab. (betulae) 60
lineata Sc. (Scoria) 417
lineata F. (Deilephila) 95
lineola O. (Adopaea) 78
lineola ab. (rufa) 223
lineolata ab. 174
lineosa Vill. 130, 479
linogrisea Schiff. 152
linosyridis var. 259
lintneri ab. 22
lippei hybr. 97
literosa Hw. 189
lithargyria Esp. 229
lithoxylata Hb. 331
lithoxylea F. 200
litigiosaria B. 312
litterata ab. 283
littoralis Curt. 228
litura L. 247
liturata Cl. 395
livida F. (Amphipyra) 236
livida ab. (decora) 165
livida ab. (didyma) 26
lividalis Hb. 300
lividaria Hb. 400
livina ab. 250 Anm.
livonica var. (cinerea) 168
livornica Esp. (Deilephila) 95
[illegible] 117
lobulina ab. 126
loculpes ab 136
loganae Rössl. 227
longomaculata ab. 10
lonicerae Scheven 446
[illegible]
[illegible]
[illegible]
lorquiniella var. 455
lorquinii HS. 73
lota Cl. 245
lower ab. 185
lubricipeda L. (Spilosoma) 426
[illegible] (Spilosoma) 426
lucens var. 220
lucernea L. 163
luciani hybr. 478
lucida Hufn. (Acontia) 268
lucida ab. (arcas) 76
lucida ab. (ingrica) 252
lucifuga Hb. 260
lucilla F. 19
lucina L. 57, 478
lucipara L. 217
lucipeta F. 164
luctifera Esp. 429
luctifica var. 112
luctuata Hb. 355
luctuosa Esp. (Acontia) 268
luctuosa HG. (Spilosoma) 427
ludicra Hb. 292
ludifica L. 141
ludmilla var. 19
ludovicata ab. 360
ludoviciae ab. 48
lugdunaria HS. 356
lugdunensis ab. (electa) 287
lugdunensis ab. (fausta) 448
lugens var. (cyllarus) 74
lugens ab. (dia) 477
lugens ab. (galathea) 37
lugens ab. (hebe) 431
lugens ab. (lucida) 268
lugens var. (oeme) 41
lugubrata Stgr. 354
lugubris ab. (ichneumoniformis) 476
lugubris ab. (prasina) 175
lunaria Schiff. 389
lunaris Schiff. 285
luneburgensis ab. (caja) 429
luneburgensis var. (lutulenta) 204
lunigera Esp. (Selenephera) 426
lunigera var. (trux) 173
lunina ab. 220
lunosa Hw. 244
lunula Hufn. 256
lunulata ab. (crataegi) 9
lunulata ab. (eros) 69
lunulata ab. (pheretes) 68
lunulata ab. (virgaureae) 60
lupina HS. (Catocala) 289
lupinus var. (lycaon) 52
lupulina L. 475
luridaria ab. (plumbaria) 329
luridaria ab. (sociaria) 401
luridata Z. (Acidalia) 320
luridata Bkh. (Boarmia) 405
lurideola. Zck. 439
lusca ab. 52
[illegible] 283
lutarella L. 440
lutea ab. (argyrognomon) 478
lutea ab. (aurago) 247
lutea ab. (brassicae) 10
lutea ab. (cardamines) 12
lutea ab. (casta) 432
lutea ab. (chrysotheme) 15
lutea ab. (glarearia) 446
lutea ab. (grossulariata) 383
lutea ab. (plantaginis) 428
lutea Hufn. (Spilosoma) 426
lutea Ström. (Xanthia) 248
luteago Hb. 185
lutea-obsoleta ab. 428
luteana F. (Cleogene) 417
lutearia ab. (purpuraria) [illegible]
lutea-subalpina ab. 428
luteata Schiff. 357
[illegible]
luteolaria ab. 394
luteolata L. 392
lutescens ab. (caja) 429
lutescens ab. (fausta) 448
lutescens ab. (ilicifolia) 127
lutescens ab. (iris) 18
lutescens ab. (ligustri) 92
lutescens ab. (lonicerae) 446
lutescens ab. (palustris) 235
lutescens ab. (pavonia) 134
lutescens ab. (porcellus) 98
lutescens ab. (potatoria) 126
lutescens ab. (quadripunctaria) 434
lutescens ab. (trifolii) 445
lutescens ab. (turca) 230
lutosa Hb. (Calamia) 225
lutosa var. (linogrisea) 152
lutulenta Bkh. 204
luxeri ab. 426
lycaon Rott. 52
lycaonius ab. 76
lychnidis ab. 246
lychnitis Rbr. 258
lycidas var. 67
lyllus var. 55
lynceus ab. 58
lyssa var. 50

machaon L. 4, 476
macilenta Hb. 245
macilentaria HS. 312
macrophthalmica var. 54
macularia L. 394
[illegible] 403
maculata ab. (damon) 478
maculata ab. (rivata) 352
maculata ab. (tiliae) 90
maculifera ab. 120
maculosa Gerning 431
maera L. 50
maerens ab. (fraxini) 287
maerens ab. (ophiogramma) 189
magna var. 344
magnata var. 370
magnifica Frr. (Cucullia) [illegible]
magnifica ab. (ilia) 18
magnimaculata ab. 10
magnolii B. 186
maja ab. 51
maillardi HG. 198
major var. (carthami) 83
major var. (lonicerae) 446
major ab. (quercifolia) 128

major var. (serratula) 84
major ab. (sinapis) 13
majorella Rbl. 459
majuscula ab. 173
malmundariensis ab. 384
maloyensis ab. 68
malvae L. (Hesperia) 85
malvae Esp. (Xanthodes) 267
malvata Rbr. 351
mamers ab. 75
[illegible] var. 186
manitaria ab. 387
manni var. (rapae) 10, 477
mannii var. (filipendulae) 446
mannu Led. (Ino) 451
manto Esp. (Erebia) 40
[illegible] F. Erebia 41
maracandica ab. 66
marchandi ab. 74
marcida Mn. 440
margarita Hb. 418
margaritacea Vill. 161
margaritata L. 387
margaritosa var. 173
marginalis ab. 5
marginaria Bkh. 397
marginata L.(Abraxas) 384
marginata ab. (coridon) 72
marginata ab. (crataegi) 9
marginata ab. (glyphica) 283
marginata ab. (lithargyria) 229
marginata var. (pamphilus) 55
marginata ab. (quercus)124
marginepuncta ab. 90
marginepunctata Goeze 320
marillae ab. 35
marisola ab. 280
marita ab. (dominula) 433
marita ab. (elocata) 287
maritima ab. (bicolorata) 339
maritima ab. (bipunctaria) 330
maritima Tausch. (Senta) 223
maritima var. (transalpina) 447
maritimata ab. 319
marloyi B. 86 Anm.
marmorata ab. 340
marmorea ab. 151
marmorinaria ab. 396
marmorosa Bkh. 184
marphisa ab. 30
masariformis O. 467
mathewi ab. 309
matronalis ab. 428
matronula L. 433
mattiacata ab. 326
matura Hufn. 195
maturna L. 24
maura ab. (lunaris) 285
maura L. (Mania) 218
mayeri Mn. 373
medesicaste var. 5, 476
media hybr. 134
mediaria Hb. 312
medicaginis var. 125
mediodivisa ab. 432
mediofasciata ab. (euphorbiae) 94
mediofasciata ab. (marginata) 384
mediofasciata ab. (dia) 32
mediolucens ab. (sericata) 216
mediolucens ab. (variata) 339
mediolugens ab. 50
medionigra ab. (villica) 430
medionigra ab. (quadripunctaria) 434
medio-obscuraria ab. 396
mediorhenana var. (obscuraria) 407
mediorhenana var.(senex) 205
mediorufaria ab. 340
mediterranea var. 456
medusa ab. (ephialtes) 447
medusa F. (Erebia) 40
megacephala F. 143
megaerina ab. 50
megera L. 50
megillaeformis var. 467
mehadiensis var. 28
meixneri ab. 298
melaena ab. (latonia) 33
melaena ab. (tritophus) 106
melagona Bkh. 107
melaina ab. (mnemosyne) 8
melaina ab. (tau) 136
melaleuca ab. 254
melampus Fuessl. 38
melana ab. (crataegi) 9
melana ab. (dilutata) 347
melanaria L. 383
melania ab 37
melanina ab. 26
melanocephala ab. (leporina) 142
melanocephala Dalm. (Trochilium) 463
melanomos var. 437
melanopa Thnbrg. 263
melanops B. 74
melanoptera ab. 434
melanopyga ab. 435
melanotica ab. 30
melanotoxa ab. 70
melanura Koll. 166
melas Hrbst. 41
meleager Esp. 71, 478
melibaeus var. 62
melicerta ab. (dictynna) 29
melicertes ab. (palaemon) 78
meliloti Esp. 445
melliculus var. 476
mellilucus var. 7, 476
melliniformis ab. 466
mendacula ab. 192
mendica Cl. 425
mendicaria var. 409
menthastri Esp. 416
menyanthidis View. 144
meridionalis var.(briseis) 47
meridionalis var. (didyma) 26
meridionalis var. (electa) 287
meridionalis var.(eupheme) 12
meridionalis var. (flavicincta) 207
meridionalis var. (litura) 247
meridionalis var. (macularia) 394
meridionalis var. (napi) 10
meridionalis var. (pavonia) 134
meridionalis var. (quercus) 124
meridionalis var. (w-album) 58
meridionalis var. (xanthographa) 158
meridionalis var. (quercifolia) 128
merkii Rbr. 253
merope var. 24
merula ab. 49
merularia ab. 396
mesiaeformis HS. 464
mesoleucus var. 8 Anm.
mesomella L. 437
messanensis ab. 10
meta ab. (napi) 11
meta ab. (polyxena) 5
metallica ab. 71
metelkana Led. 428
meticulosa L. 218
metis var. 18 Anm.
metohiensis Rbl. 313
metra var. 10
metzgeri ab. 448
mevesi ab. 328
mi Cl. 283
miata L. 340
micacea Esp. 220
micans Led. (Amphipyra) 236, 480
micans ab. (myrmidone)15
microdon var. 184
microgamma Hb. 282
milada var. 48
milena ab. 61
milesiformis ab. 99
milhauseri F. 103
millefoliata Roessl. 372
milleri var. 232
millierata ab. (riguata) 351
millierata ab. (sabaudiata) 335
miltosa ab. 447
mimosaria ab. 316
mincki ab. 52
miniana ab. 280
minianiformis Frr. 470
miniata ab. (filipendulae) 446
miniata Forst. (Miltochrista) 436
minimus Fuessl. 74
miniosa F. 238
miniosaria Dup. 416
minna var. 345
minoides ab. 445
minor ab. (arcas) 76
minor ab. (cardui) 20
minor var. (chrysotheme) 15
minor ab. (edusa) 477
minor ab. (hyperantus) 51
minor ab. (orbifer) 83
minor ab. (sao) 83
minor ab. (selini) 232
minorata Tr. 356, 480
minuta ab. 51
minutata Gn. 367
mioleuca var. 212
miris ab. 53
mixta Frr. (Cucullia) 259
mixta ab. (vaccinii) 250
mixtata var. 350
mnemon var. 38
mnemosyne L. 8, 476
mneomsynata var. 376
mnestra Hb. 39
mocsaryi ab. 25
modesta ab. (antiqua) 114
modesta Stgr. (Dasycephala) 391
modesta Hb. (Plusia) 278
modesta ab. (rubiginea)250
modesta ab. (spini) 58
modesta ab. (viridaria) 274
modestalis var. 298
moeniata Sc. 329
moerens ab. 429
moeschleri var. 83
moestata ab. 354
moldavicola HS. 268
moldavinata ab. 360
molliculata ab. 349
molluginata Hb. 355
molothina Esp. 151, 479
monacha L. 118, 479
monachalis ab. 420
monacharia ab. 397
moneta F. 278
moniliata F. 312
monochroaria ab. 330
monochroma Esp. 213, 480
monoglypha Hufn. 199, 480
monogramma Hb. 282
monotonia ab. 51
montana Schiff. (Larentia) 345
montana var. (maera) 51
montana var. (pini) 129
montana var.(semiargus)74
montana var. (minimus) 74
montanella var. 459
montanus var. (apollo) 7 Anm.
monticola var. (alcon) 75
monticola var. (minorata) 480
monticolaria ab. 344
montium var. 227
montivaga var. 145
montivagata Dup. 336
morio L. 113
morpheus Hufn. (Caradrina) 233
morpheus Pall. (Heteropterus) 77
morrisii ab. 235
morula var. 42
moryi ab. 85
mucida ab. 207
mucidaria Hb. 409
mughusaria var. 414
multangula Hb. 161
multifida Led. 171
multiflorata var. 371
multipuncta ab. (alciphron) 62
multipuncta ab. (argyrognomon) 66
multipuncta ab. (baton) 67
multipuncta ab. (bellargus) 71
multipuncta ab.(coridon) 72
multipuncta ab. (cyllarus) 74
multipuncta ab. (dispar) 61

multipuncta ab. (croides) 69
multipuncta ab. (hylas) 71
multipuncta ab. (icarus) 70
multipuncta ab. (orbitulus) 68
multipuncta ab. (pamphilus) 55
multipuncta ab. (eumedon) 69
multistrigaria Hw. 343
munda Esp. 239
mundana L. 436
munitata Hb. 341
muralis Forst. 192
muricata Hufn. 313
murina ab. (albovenosa) 147
murina ab. (lunaris) 285
murina Hb. (Paidia) 436
murina ab. (vespertilio) 93
murinaria F. 416
murinata Sc. 330
mus ab. 426
musauaria ab. 337
muscaeformis View. 469
muscella F. 455
muscerda Hufn. 440
musculosa Hb. 224
musiva Hb. 162
mutilata ab. (alciphron) 62
mutilata ab. (nupta) 288
myopaeformis Bkh. 466
myricae var. 145
myrmidone Esp. 15, 477
myrtillata Thnbrg. 409
myrtilli L. 263

naevata ab. 325
namurcensis ab. 324 Anm.
nana ab. (atalanta) 20
nana Rott. (Dianthoecia) 187
nana ab. (trivia) 26
nana ab. (napi) 10
nanata Hb. 375
napaeae ab. (napi) 10
napaeae var. (napi) 10
napella ab. 10
napi L. 10
narses ab. 21
natlyi ab. 113
navarina ab. (athalia) 27
navarina ab. (dictynna) 29
neapolisata ab. 343
nebeskyi ab. 476
nebulata Tr. 350
nebulosa Hufn. 178
neglecta var. (castanea)155
neglecta ab. (villica) 430
nelamus ab. 38
nemoraria Hb. 321
nemorivaga ab. 47
neoridas B. 43
nepetata Mab. 372
nerii L. 91
nerine Frr. 42
nervosa F. 146
neurica Hb. 222
neustetteri var. 478
neustria L. 120
newmanni hybr. 105
nexa ab. (dominula) 434
nexa Hb. (Nonagria) 222
nexilis ab. 7
ni Hb. 281
nicaea Prun. (Deilephila) 95
nicaea var. (fausta) 448
nicholli ab. 15
nickerli var. (irrorella) 437
nickerli Frr. (Apamea) 194
nicoleti ab. 37
nictitans Bkh. (Hydroecia) 220
nictitans ab. (secalis) 202
nictymera B. 164
niger ab. (machaon) 5
nigerrima ab. (didyma) 26
nigerrima ab. (myrmidone) 15
nigerrimata ab. 340
nigra ab. (aethiops) 43
nigra ab. (alcon) 75
nigra ab. (amata) 327
nigra Hw. (Aporophyla) 204
nigra ab. (asella) 452
nigra ab. (bidentata) 390
nigra ab. (bistortata) 405
nigra ab. (comes) 155
nigra ab. (corticea) 172
nigra ab. (dominula) 434
nigra ab. (electa) 287
nigra ab. (hippothoe) 6
nigra ab. (leporina) 142
nigra ab. (ligustri) 146
nigra ab. (liturata) 395
nigra ab. (megacephala)143
nigra ab. (monacha) 118
nigra ab. (orbona) 155
nigra ab. (orion) 67
nigra ab. (pales) 31
nigra ab. (puta) 168
nigra ab. (sepiaria) 405
nigra ab. (trabealis) 274
nigra ab. (trapezina) 242
nigra ab. (trux) 173
nigra ab. (vestigialis) 174
nigra ab. (wagneri) 444
nigra ab. (xanthographa) 159
nigraria ab. (cinctaria) 402
nigraria var. (wauaria) 415
nigrata ab. (amathusia) 32
nigrata ab. (stoechadis) 446
nigrata ab. (tristata) 354
nigrescens ab. (caesia) 186
nigrescens ab. (chi) 209
nigrescens ab. (comes) 155
nigrescens ab. (fissipuncta) 243
nigrescens var. (forcipula) 167
nigrescens ab. (phoebus) 8
nigrescens ab. (podalirius)4
nigrescens ab. (testacea) 194
nigrescens ab. (tragopoginis) 236
nigrescens ab. (autumnalis) 359
nigrescens ab. (euphorbiae) 94
nigricans L. (Agrotis) 170
nigricans ab. (brunnea) 160
nigricans ab. (flavia) 430
nigricans ab. (gamma) 281
nigricans ab. (geminipuncta) 222
nigricans ab. (papha) 35
nigricans ab. (quadripunctata) 434
nigricans ab. (ridens) 305
nigricans ab. (transalpina) 447
nigricans ab. (trifolii) 446
nigricaria ab. (cambrica) 344
nigricarius ab. (piniarius) 414
nigricata ab. 403
nigricornis ab. 172
nigridens ab. 145
nigrina ab. 19
nigrita B. (Anarta) 264
nigrita ab. (Agrotis) 170
nigroapicalis ab. 433
nigrobasalis ab. 305
nigrociliata ab. (plantaginis) 428
nigrociliata ab. (salicis) 117
nigrocincta ab. (jubata)404
nigrocincta ab. (lutarella) 440
nigrocincta var. (xanthomista) 208
nigrocinctaria ab. 312
nigrocostalis ab. 72
nigrocostata ab. 223
nigrodentata ab. 245
nigrofascia ab. 347
nigrofasciaria Goeze 360
nigrofasciata ab. (amathusia) 32
nigrofasciata ab. (didymata) 344
nigrofasciata ab. (hyale) 14
nigrofasciata ab. (infidaria) 348
nigrofasciata ab. (machaon) 5, 476
nigrofasciata ab. (marginata) 384
nigrofasciata ab. (variata) 339
nigrofasciata ab. (defoliaria) 397
nigrolimbata ab. (aurinia) 25
nigrolimbata ab. (prunaria) 488
nigrolineata ab. 61
nigromaculata ab. 112
nigronotata ab. 10
nigropicta ab. 225
nigropunctata ab. (debiliata) 378
nigropunctata ab. (hylas) 71
nigroradiata ab. 384
nigro-rubida ab. 200
nigro-rubra ab. 52
nigrosericeata ab. 378
nigrosignata ab. 116
nigrosparsaria ab. 326
nigrostriata ab. (eumedon) 478
nigrostriata ab. (maritima) 223
nigrostriata ab. (straminea) 227
nigro-unicolorata ab. 384
niobe L. 33
nitens ab. 178
nitida HS. (Acidalia) 318
nitida F. (Orthosia) 246
nivatus var. 7
niveata Sc. 417
niveipicta ab. 374
nivescens ab. 208
nobiliaria HS. 349
noctivaga var. 232
nocturnata ab. 415
nodosalis HS. 296
nolaria ab. 325
nonagrioides Lef. 225
noricana Wagn. 411
norvegica var. 47
nostrodamus F. 80
notata L. 394
nothum Hb. 305
novarae ab. 7
nubeculosa Esp. 209
nubigena var. 443
nubilata ab. (diluta) 304
nubilata var. (multistrigaria) 343
nubilata var. (pullata) 408
nubilata var. (venosata) 365
nubilosa ab. (nymphagoga) 291
nubilosus var. (mnemosyne) 8
nudella O. 459
nudilimbaria ab. 309
nupta L. 288
nyctea ab. 116
nycthemeraria HG. 400
nymphaea Esp. 290
nymphagoga Esp. 291

obelisca Hb. 171
obeliscata var. 339
oberthüri ab. (phlaeas) 478
oberthüri ab. (stoechadis) 446
obesa B. 174
obesalis Tr. 300
obfuscaria var. 410
obliterae var. 187
obliterata Rbr. (Erastria) 272
obliterata Hufn. (Larentia) 357
oblitescens ab. (argentula) 242
oblitescens ab. (jurtina) 52
oblongata Thnbrg. 362
oblongo-maculata ab. 136
obscura ab. (aglaia) 33
obscura Brahm (Agrotis) 154
obscura var. (amphidamas) 63
obscura ab. (arcania) 54
obscura ab. (arethusa) 478
obscura ab. (arion) 76
obscura ab. (caecimacula) 29
obscura ab. (caja) 430
obscura var. (ceto) 40
obscura ab. (chrysotheme) 15
obscura ab. (cinerea) 168
obscura var. (contiguaria) 313
obscura ab. (convolvuli) 94
obscura ab. (cursoria) 169
obscura ab. (defoliaria) 397
obscura ab. (duplaris) 304
obscura ab. (fagi) 102
obscura ab. (fasceiina) 115
obscura ab. (flavia) 430

398
obscura ab. (humilis) 246
obscura ab. (ingrica) 252
obscura ab. (jubata) 404
obscura ab. (leander) 54
obscura ab. (levana) 23
obscura ab. (maera) 51
obscura ab. (muralis) 192
obscura ab. (nictitans) 220
obscura ab. (niobe) 34
obscura ab. (obesalis) 300
obscura ab. (obsitalis) 300
obscura ab. (oleracea) 180
obscura ab. (or) 303
obscura ab. (pennaria) 391
obscura var. (populifolia) 128
obscura ab. (purpuralis)443
obscura ab. (serena) 185
obscura ab. (spectrum) 291
obscura ab. (speciosa) 157
obscura ab. (subsericeata) 314
obscura ab. (tenebrata) 264
obscura ab. (trifolii) 445
obscura ab. (typica) 219
obscura ab. (veronicae) 249
obscura ab. (versicolora) 130
obscura ab. (viminalis) 189
obscura ab. (virgularia) 314
obscura ab. (xanthographa) 159
obscura ab. (puta) 168
obscuraria Hb. (Gnophos) 407
obscuraria ab. (plumbaria) 329
obscurascens ab. 33
obscurata ab. (adspersaria) 393
obscurata ab. (aurinia) 25
obscurata ab.(autumnata) 348
obscurata ab. (brassicae) 10
obscurata ab. (cheiranthi) 278
obscurata ab. (dilecta) 288
obscurata ab. (dilutata)347
obscurata ab. (exoleta) 253
obscurata var. (flavicincta) 348
[illegible] ab. [illegible] 331
obscurata ab. (kollariaria) 342
obscurata ab. (nitida) 246
obscurata var. (sociata) 353
obscurata ab. (defoliaria) [illegible]
-*obscurata* ab. (simulans) 163
obscurior ab. (alni) 143
obscurior ab. (dorilis) 63
obscurior ab. (pigra) 111
obscurior ab. (sibylla) 19
obscurior ab. (tirhaca) 285
obscurior ab. (tithonus) 53
obscurior ab. (uncula) 272
obsitalis Hb. 300
obsoletaria Rbr. 315
obsoleta ab. (acteon) 79
obsoleta ab. (aethiops) 43
obsoleta ab. (alni) 143
obsoleta ab. (annulata) 325
obsoleta ab. (arcania) 54
obsoleta ab. (argentula)272
obsoleta ab. (athalia) 27
obsoleta ab. (atropos) 88
obsoleta ab. (bellargus) 71
obsoleta ab. (castrensis)121
obsoleta ab. (cinxia) 25
obsoleta ab. (coridon) 72
obsoleta ab. (donzelii) 69
obsoleta ab. (edusa) 15
obsoleta ab. (epiphron) 38
obsoleta ab. (eros) 69
obsoleta ab. (euphemus) 75
obsoleta ab. (euphrosyne) 30
obsoleta ab. [illegible] onis) 168
obsoleta ab. (glyphica) 283
obsoleta ab. (hippothoe) 62
obsoleta ab. (hyale) 14
obsoleta ab. (hylas) 71
obsoleta ab. (hyperantus) 51
obsoleta ab. (lanestris)123
obsoleta Hb. (Leucania) 227
obsoleta ab. (lucina) 57
obsoleta ab. (macilenta)245
obsoleta (melcager) 71
obsoleta ab. (menyanthidis) 145
obsoleta ab. (minimus) 74
obsoleta ab. (napi) 11
obsoleta ab. (orbitulus) 68
obsoleta ab. (pamphilus) 55
obsoleta ab. (pavonia) 134
obsoleta ab. (phlaeas) 62
obsoleta ab. (potatoria) 126
obsoleta ab. (promissa) 288
obsoleta ab. (quercifolia) 128
obsoleta ab. (quercus) 124
obsoleta ab. (sebrus) 73
obsoleta ab. (smaragdaria) 308
obsoleta ab. (spini) 133
obsoleta ab. (straminea) 227
obsoleta ab. (sylvanus) 80
obsoleta ab. (testacea) 194
obsoleta ab. (tiliae) 90
obsoleta ab. (trifolii) 125
obsoleta ab. (versicolora) 130
obsoleta ab. (astrarche) 68
obsoletaria ab. 359
obsolita ab. 66
obtusa HS. 440
occaecata ab. 51
occidentalis var. (didyma) 26
occidentalis var. (molothina) 151
occitanica var. (carniolica) [illegible]
occitanica var. (phoebe) 26
occulta L. 175
occupata var. 55
ocellaris var. (eurvale) 44
ocellaris Bkh. (Xanthia) 248
ocellata ab. (cardui) 20
ocellata ab. (celsia) 219
ocellata L. (Larentia) 339
ocellata ab. (pamphilus) 55
ocellata Friv. (Problepsis) 324
ocellata ab. (pyrrha) 40
ocellata L. (Smerinthus) 89
ocellata ab. (vaccinii) 250
ocellatus ab. (dryas) 49
ocellina Hb. 162
ochracea ab. (aethiops) 43
ochracea ab. (albovenosa) 147
ochracea ab. (brassicae) 179
ochracea ab. (canescens) 208
ochracea var. (carpophaga) 188
ochracea ab. (euryale) 44
ochracea ab. (fontis) 299
ochracea ab. (furva) 198
ochracea Hb. (Gortyna)221
ochracea ab. (megacephala) 143
ochracea ab. (palaeno) 14
ochracea ab. (polyxena) 5
ochracea ab. (promissa)289
ochracea ab. (rubi) 159
ochracea ab. (sordida) 198
ochraceae var. 365
ochracearia ab. (prosapiaria) 387
ochracearia ab. (sacraria) 328
ochraceata ab. (denotata) 368
ochraceata ab. (rubiginata) 320
ochrata Sc. 311
ochrea ab. (aurinia) 25
ochrea ab. (cardamines) 12
ochrea ab. (comes) 155
ochrea ab. (conspersa) 187
ochrea ab. (dentina) 183
ochrea ab. (mi) 183
ochrea ab. (punctata) 424
ochrea ab. (trapezina) 242
ochrea ab. (vaccinii) 250
ochreago Hb. 241
ochrearia Rossi (Aspilates) 418
ochrearia [illegible] 414
ochrearia ab. (betularia) 400
ochreata ab. (litura) 247
ochreata ab. (truncata) 340
ochroleuca Esp. 197
ochroleucata ab. 344
ochrostigma ab. 186
ochsenheimeri var. 447
octoculata ab. 51
octodurensis ab. 399
octogesima Hb. 303
odorata var. 261
oedippus F. 53
oeme Hb. 41
oenopontana ab. 273
olbiaria var. 343
olbiena ab. (luteago) 185
olbiena ab. (platyptera)256
oleagina F. 193
oleracea L. 180
olivacea ab. (chi) 209
olivacea ab. (fluviata) 347
olivacea ab. (myrtilli) 263
olivacea ab. (quercus) 124
olivacea ab. (rubi) 478
olivacea ab. (scita) 218
olivaceo-fasciata ab. 124
olivata Bkh. 341
olivina HS. (Cleophana) 256
olivina ab. (trux) 173
ominata var. 50
omphale var. 61
onobrychis var. 449
ononaria Fuessl. 307
ononidis ab. 448
ononis F. 265
onopordi var. (alveus) 84
onopordii ab. (sidae) 82
oo L. 241
onustaria HS. 407
onychina var. 189
opaca ab. 433
opacella HS. 454
operaria Hb. 410
operta ab. 50
ophiogramma Esp. 189
opima Hb. 239
opposita ab. 80
oppositaria Mn. 406
optata God. 289
optilete Knoch 67, 478
opulenta ab. 73
or F. 303
oranula var. 61
orba ab. 61
orbicularia Hb. 324
orbiculosa Esp. 193
orbifer Hb. 83
orbitulus Prun. 67, 478
orbona Hufn. 155
orcadensis var. 365
orientalis var. (amandus)70
orientalis var. (arcania) 54
orientalis var. (dorilis) 63
orientalis var. (niobe) 34
orientalis var. (trifolii) 446
orientaria var. 414
orion Pall. (Lycaena) 67
orion var. (scabiosae) 443
orion Esp. (Diphtera) 141
ornata Sc. (Acidalia) 323
ornata ab. (actaea) 49
ornata var. (orion) 67
ornata ab. (podalirius) 4
ornatrix ab. 247
ornithopus Rott. 252
orphnaeata ab. 320
orphnata ab. 372
orobi ab. 446
osborni ab. 21
osmiaeformis HS. 470
osseata F. 318
ostrina Hb. 271
ostrinaria Hb. 315
othello ab. 121
otus Dru. 130
ovulata ab. 337
oxalina Hb. 240
oxyacanthae L. 210
oxybeliformis ab. 467
oxybiensis var. 191
oxycedrata Rbr. 376
oxydata ab. 371
oxytropis B. 448

p[illegible]ubulatricula Brahm 202
pacta L. 289
palaemon Pall. 78
palaeno L. 13
palaeuca Esp. 242

pallida Stgr. 31, 477
palleago ab. 248
pallens ab. [illegible] 447
pallens ab. [illegible] 429
pallens ab. (jurtina) 52
pallens ab. (hyperantus) 51
pallens L. (Leucania) 226
pallens ab. (thaumas) 79
palleola ab. 439
pallescens ab. (ilia) 18
pallescens ab. (pruni) 59
pallescens ab. (rufa) 223
pallida ab. (aegeria) 49
pallida ab. [illegible] 13
pallida ab. (bellargus) 71
pallida ab. (betulae) 60
pallida ab. (bicoloria) 190
pallida ab. (cardui) 20
pallida ab. (carpophaga) 188
pallida ab. (castanea) 155
pallida ab. (chrysotheme) 15
pallida ab. (cinxia) 25
pallida ab. (coridon) 72
pallida ab. (crataegi) 122
pallida ab. (cynthia) 24
pallida ab. (edusa) 15
pallida ab. (elpenor) 98
pallida ab. (euphrosyne) 30
pallida ab. (exclamationis) 168
pallida ab. (fulva) 225
pallida ab. (galii) 94
pallida ab. (gamma) 281
pallida ab. (gothica) 238
pallida ab. (gracilis) 239
pallida ab. (hilaris) 448
pallida ab. (hyale) 14
pallida ab. (icarus) 70
pallida ab. (impudens) 226
pallida ab. (incerta) 239
pallida ab. (lineola) 78
pallida ab. (machaon) 5
pallida ab. (maculosa) 431
pallida ab. (meticulosa) 218
pallida ab. (minimus) 74
pallida ab. (miniosa) 238
pallida ab. (munda) 240
pallida ab. (muralis) 192
pallida ab. (nebulosa) 179
pallida ab. (nictitans) 220
pallida ab. (nigricans) 170
pallida ab. (occulta) 175
pallida ab. (ocellata) 89
pallida ab. (ornithopus) 252
pallida ab. (oxyacanthae) 210
pallida ab. (pamphilus) 55
pallida ab. (phragmitidis) 226
pallida ab. (pisi) 181
pallida ab. (polychloros) 22
pallida ab. (populi) 89
pallida ab. (porphyrea) 196
pallida ab. (prasina) 175
pallida ab. (pulchella) 435
pallida ab. (pulverulenta) 238
pallida ab. (quercifolia) 128
pallida ab. (sannio) 429
pallida ab. (selene) 30
pallida ab. (semele) 47
pallida ab. (socia) 251
pallida ab. (stabilis) 239
pallida ab. (sublustris) 200
pallida ab. (tarsicrinalis) 296
pallida ab. (thaumas) 79
pallida ab. (tirhaca) 285
pallida ab. (versicolora) 130
pallida ab. (villica) 430
pallida ab. (virgaureae) 61
pallida ab. (ypsilon) 172
pallida ab. (aglaia) 33 Anm.
pallida ab. (ligustri) 92 Anm.
pallida-fasciata ab. 89
pallidapuncta ab. 79
pallidaria var. (ericetaria) 374
pallidaria ab. (prunaria) 392
pallidata Bkh. (Acidalia) 374
pallidata ab. (plagiata) 332
pallidior ab. (alcon) 75
pallidior var. (argentina) 106
pallidior ab. (libatrix) 275
pallidus ab. (sylvina) 475
pallifrons Z. 440
pallistriga ab. 4
palpalis Hb. 300
palpina L. 109
paludata Thnbrg. 332
paludicola ab. 222
paludis ab. 220
palustris Hb. (Hydrilla) 234
palustris var. (pales) 477
palustris var. (trifolii) 446
palustris ab. (populi) 89
pamphilus L. 55
pandora Schiff. 35
pannonica Frr. 270
panoptes var. 67
pantaria L. 384
pantarioides ab. 384
paphia L. 34
papilionaria L. 307, 480
par ab. 192
paradoxa ab. 33
paradoxaria Stgr. 334
paralias ab. 94
parallelaria Schiff. 393
[illegible] 444
parmuge[illegible] 200
parasita Hb. 429
parthenias L. 305
[illegible] 28
parva var. (phoebe) 26
parva Hb. (Thalpochares) 271
parvilunaria hybr. 389
parvimacula ab. 75
parvipuncta ab. (argiolus) 76
parvipuncta ab. (argyrognomon) 66
parvipuncta ab. (coridon) 72
parvipuncta ab. (damon) 73
parvipuncta ab. (hylas) 71
parvipuncta ab. (icarus) 70
parvipuncta ab. (phlaeas) 62
parvipuncta ab. (bellargus) 71
parvularia var. 378
parcus var. (phoebus) 8 Anm.
phantoma ab. 102
pharte Hb. 39
pascuea var. 204
pascuaria ab. 401
pasiphae Esp. 53
passetii ab. (pulveraria) 386
passetii ab. (parthenias) 305
passetii ab. (occulta) 175
pastinum Tr. 293
pastoraria ab. 320
pauca ab. 30
pauciguttata ab. 433
paucimacula ab. 433
paucipuncta ab. 426
paula ab. (euphemus) 75
paula Hb. (Thalpochares) 271
pauli hybr. 96
paupera ab. 80
paupercula ab. 35
pauxillaria ab. 375
paveli ab. (undulella) 460
paveli ab. (edusa) 15
pavida var. 197
pavo ab. 21
pavonia ab. (lycaon) 52
pavonia L. (Saturnia) 134
peas ab. 49
pecharia var. 316
pechmanni ab. 90
pectinella F. 460
pedaria F. 397
pedemontaria var. 413
peletieraria Dup. 417
pellagraria ab. 386
pelopia ab. 34
peltigera Schiff. 266
pendularia Cl. 324
penella Hb. 441
pennaria L. 390
pentheri Rbl. 407
penzigi hybr. 121
[illegible] 115
pepsiformis ab. 470
percontationis ab. 281
percontatrix ab. 280
peregrina Tr. 183
perflua F. 237
perfumaria ab. 402
perfumata ab. 321
[illegible] 47
perfuscata ab. (fuscantaria) 388
perfuscata ab. (truncata) 340
peribolata Hb. 329
perla F. 192
perlucidella var. 460
permixtaria HS. 352
pernix var. 198
pernoldi hybr. 96
pernoldiana hybr. 97
perochraria F.R. 311
perpallida ab. 457
persica ab. 70
persicariae L. 179
persona var. 434
perspersaria var. 416
perversa ab. 68
perversaria B. 401
peszerensis ab. 48
petasitis Dbld. 221
petraria Hb. 415
peucedani var. 447
pfluemeri ab. 424
[illegible] 47
phantasma ab. 429
phantasos ab. 77
phartina ab. 40
phegea L. 424
phegeus ab. 424
pheretes Hb. 68
pherusa ab. 41
phicomone Esp. 14, 477
philea var. 54
philenphorbia hybr. 96
philippsi ab. (apollo) 7
philippsi ab. (belia) 12
philippsi ab. (saucia) 173
philomela ab. 44
philopalis Grasl. 231
philoxenus var. 55
phlaeas L. 62, 478
phoebe Knoch (Melitaea) 25, 477
phoebe Sieb. (Notodonta) 105
phoebus F. (Parnassius) 8, 476
phoenicea Rbr. 376
phorcys ab. 40 Anm.
phragmitidis Hb. 226
phryne Pall. 56
picata Hb. 353
piciata ab. 345
pictaria Curt. 385
pigra Hufn. 111
pilicornis ab. 176
pilosellae Esp. 443
pilzii ab. (eumedon) 68
pilzii hybr. (pomonaria) 398
pimpinellata Hb. 366
[illegible] 42
piniarius L. 414
piniperda Panz. 240
pinivora Tr. 112
pirata ab. 47
pisi L. 181
pistacina F. 256
pitho var. 42, 478
pithonides ab. 42
pityata ab. 409
pityocampa Schiff. 112
placida Friv. 427
plaga ab. 168
[illegible] 2
[illegible] 1
platina Tr. 197
platyptera Esp. 255
plecta L. 162
plumbaria F. 329
plumbata ab. 339
plumbea ab. (craccae) 293
plumbea ab. (sylvata) 384
plumbearia var. 408
plumbeolata Hw. 373
plumella HS. 459
plumifera O. 456
plumigera Esp. 109, 479
plumistaria Vill. 413
plumistrella Hb. 456
plumularia Frr. 328
plurimacula ab. 69
pluripuncta ab. 426
pluto var. (alecto) 42
pluto ab. (purpuralis) 444
podalirius L. 4, 476
poecilata var. 355
poecilus ab. 475
polaris var. 21
polita ab. 250
politata Hb. 317
polluta ab. 247
pollutaria ab. 384

[illegible]
[illegible] 52
[illegible] 52
polycommata Schiff. 333
[illegible]
polygona F. 152
[illegible]
polygrammata Bkh. 379, 480
[illegible]
polyodon Cl. (Chloantha) 215
polyodon L. (Hadena) 199
[illegible]
polysperchon var. 65
polyxena Schiff. 5, 476
pomerana var. 182
[illegible]
pomonaria Hb. 398
ponsoni ab. 7
pontbrillantella var. 459
pontica Stgr. 144
popularis F. 177
populata L. 337
populeti Tr. 238
[illegible]
populi L. (Poecilocampa) 122
populi L. (Smerinthus) 89
populi F. (Taeniocampa) 238
populifolia Esp. 128
porata F. 325
porcellus L. 98, 478
porima ab. 23
porphyrea Esp. 196
porrinata Z. 309
posthuma ab. 290
potatoria L. 126
praecana Ev. 259
praecellens Stgr. 458
praeceps ab. 175
praeclara var. 24
praecox L. 174
praeformata Hb. 332
praeterita ab. 10
praeustaria var. 317
prasina F. 175
prasinana L. 423
prasinaria var. 387
prenanthis B. 257
priameis ab. 20
prima hybr. (Pygaera) 111, 479
prima hybr. (Pygaera) 479
primordiata ab. 348
primulae Esp. 160
prinzi ab. 448
priscilla ab. 32
privata ab. (lonicerae) 446
privata ab. (tau) 136
privataria ab. 326
proava hybr. 479
probaria var. 343
proboscidalis L. 299
proboscidata HS. 301
procellata F. 353
processionea L. 112
procida var. 37
procopiani ab. 40
progressa ab. 59
[illegible]
[illegible] 288
pronoe Esp. 42, 477
pronuba L. 154
prorsa var. 23
prosapiaria L. 387
proserpina Pall. 98
prosequa ab. 155
provincialis var. 24
provinciata var. 376
protea Bkh. 213
proto Esp. 82
protonympha ab. 290
[illegible]
proxima Led. (Psychidea) [illegible]
pruinata Hufn. 307
prunaria L. (Angerona) 391, 480
prunata L. (Lygris) 337
pruni Schiff. (Ino) 450
pruni L. (Odonestis) 129
pruni L. (Thecla) 59
pseudocallarga ab. 66
pseudocyllarus ab. 70
pseudolariciata var. 371
pseudonomion ab. 7
pseudothalia ab. 31
psi L. 144
psodea var. 40
pteridis F. 216
ptorsas ab. 59
pudibunda L. 115
pudica Esp. 432
pudorina var. 270
puella Esp. 306
püngeleri hybr. (crassiorella) 461
püngeleri Stertz (Larentia) 342
puerpera Giorna 287
pulchella L. 435
pulchellata Stph. 363
pulcherrimata ab. 325
pulchra ab. 445
pulchraria ab. 312
pulchrina Hw. 280
pulla Esp. (Epichnopteryx) 459
pulla ab. (megacephala) 143
pulla Hb. (Scotochrosta) 254
pullata Tr. 408
pulmentaria Gn. 309
pulmonaris Esp. 234
pulveraria L. 386
pulverata Thnbrg. 381
pulverulenta Esp. 238
pumilata Hb. 377
puncta ab. 71
punctana ab. 421
punctaria L. 325, 480
punctata Sc. (Acidalia) 321
punctata ab. (coridon) 72
punctata ab. (cyllarus) 478
punctata F. (Dysauxes) 424
punctata ab. (galathea) 477
punctata ab. (pharte) 40
punctifera ab. (argus) 66
punctifera ab. (argyrognomon) 66
punctifera ab. (icarus) 70
punctifera ab. (amandus) 70
punctigera ab. (chrysorrhoea) 116
punctigera var. (cribrum) 434
punctigera ab. (dubitata) 335
punctilinea ab. 226
punctina ab. 226
punctosa Tr. 227
punctularia Hb. 405
punctulata ab. 71
punctum O. 443
punica ab. (helvola) 245
punicea Hb. (Agrotis) 153
pupillaria Hb. 325
pupillaris ab. 69
pupillata ab. (edusa) 15
pupillata Thnbrg. (Larentia) 355
pupillata ab. (phicomone) 177
purpuralis Brünn. 443
purpuraria L. 328
purpurata L. 428
purpurea ab. 157
purpureofasciata Pill. 216
purpureo-punctata ab. 63
purpurina Hb. 270
purpurites Tr. 267, 480
pusaria L. 386
pusilla View. 272
pusillata F. 363
pustulata Hufn. 308
puta Hb. 167
putata L. 310
putrescens Hb. 228
putridaria HS. 351
putris L. 168
pygmaea ab. (polychloros) 22
pygmaea ab. (urticae) 21
pygmaearia Hb. 311
pygmaeola var. 440
pygmeata Hb. 374
pyralina View. 242
pyramidea L. 237
pyrenaearia var. 342
pyrenaeella HS. 455
pyrenaica var. (atrata) 330
pyrenaica ab. (edusa) 15
pyrenaica ab. (edusa) 477
pyreneata Mab. 363
pyri ab. (neustria) 120
pyri Schiff. (Saturnia) 133, 479
pyrina L. 474
pyromelas ab. 22
pyropata Hb. 338
pyrophila F. 163
pyrrha F. 40
pyrrhula var. 40
pythonissa ab. 18
pythonissata ab. 340

quadra L. 438
quadrangularis ab. 136
quadrangulata ab. 123
quadratum ab. 159
quadrifaria Sulz 412
quadrifasciata Cl. 345
quadrimaculata ab. 394
quadripuncta ab. (bellargus) 71
quadripuncta ab. (coridon) 72
quadripuncta ab. (eroides) 69
quadripuncta ab. (icarus) 70
quadripuncta ab. (orion) 67
quadripunctaria Poda (Callimorpha) 434
quadripunctaria ab. (limbaria) 413
quadripunctaria ab. (lutearia) 417
quadripunctata ab. (astrarche) 68
quadripunctata F. (Caradrina) 231
quadripunctata ab. (Cardamines) 12
quenselii Payk. 432
quercaria Hb. 388
quercifolia L. 128
quercifoliata ab. 376
quercimontaria Bastelb. 325
quercinaria Hufn. 388
quercus L. (Lasiocampa) 124
quercus Schiff. (Smerinthus) 88
quercus L. (Zephyrus) 59
querna F. 104
quinquepuncta ab. 70

rablensis var. 413
radiata ab. (bellargus) 71
radiata ab. (coridon) 72
radiata ab. (dominula) 434
radiata ab. (dorilis) 63
radiata ab. (eros) 69
radiata ab. (euphrosyne) 30
radiata ab. (hylas) 71
radiata ab. (icarus) 70
radiata ab. (maculosa) 431
radiata ab. (meleager) 71
radiata ab. (morpheus) 77
radiata ab. (napi) 477
radiata ab. (niobe) 34
radiata ab. (phlaeas) 62
radiata ab. (sephyrus) 67
radiata ab. (aulica) 431
radiata ab. (hyale) 14
radiata ab. (napi) 11, 477
radiata ab. (populi) 19
radiata ab. (villica) 430
radiatalis ab. 300
radiifera ab. 32
radiiformis ab. 14
radiomargimata ab. 480
radiosa Esp. (Chloantha) 215
radiosa ab. (daphne) 33
raeschkei hybr. 111
raetzeri ab. 428
ragonoti ab. 449
ragusana Frr. 270
raiblensis Mn. 460
ramosa var. (aurita) 437
ramosa Esp. (Lithocampa) 255
ramosana ab. 421
rapae L. 10
raphani ab. 11
raptricula Hb. 191, 479
raunaria var. 417
ravida ab. (leucophaea) 178
ravida Hb. (Agrotis) 154
ravula Hb. 191
rebeli var. (alcon) 75
rebeli hybr. (Drepana) 137
rebeli ab. (gemmaria) 402
rebeli ab. (myrmidone) 15
receptricula Hb. 191
rectalis Ev. 295
rectangula F. 161
rectangularis HG. 292
rectangulata L. 378
rectilinea Esp. 214, 480
recussa Hb. 169
reducta ab. (palaeno) 14
reducta ab. (pyreneata) 363

reductus ab. (podalirius) 4
regina Stgr. 389
reginea ab. 50
reichenstettensis ab. 22
reichlini var. 42
rejecta ab. 288
remissa ab. 201
remota ab. 62
remutaria Hb. 321
renago ab. 241
renalis Hb. 274
renardii ab. 198
renigera Hb. (Agrotis) 165
renigera var. (lucernea) 163
renitens ab. 168
repandata L. 403
respersa Hb. (Caradrina) 233
respersa Hb. (Thalpochares) 270
respersaria Hb. 407
restricta ab. (betulae) 60
restricta ab. (euphorbiae) 94
restricta ab. (malvae) 85
restricta ab. (palaemon) 78
reticulata F. (Lygris) 337
reticulata Vill. (Mamestra) 184
reticulatella Brd. 461
retiella Newm. 460
retusa L. 244
revayana Sc. 421
rezniceki var. 72
rhadama Mill. 195
rhadamanthus Esp. 448
rhaetica var. (aurelia) 28
rhaetica var. (sincera) 157
rhaeticus var. (apollo) 7 Anm.
rhamnata Schiff. 336
rhamni L. 16, 477
rhingiaeformis var. 463
rhodeophaia ab. 480
rhodopensis var. 25
rhomboidea Tr. 158
ribeata Cl. 402
ridens F. 304
riffelensis var. 437
riguata Hb. 351
rimicola Hb. 123
rinaldus ab. 30
ripae Hb. 169
riparia HS. 373
ripartii ab. 73
risii hyor. 135
rivata Hb. 352
rivulorum var. 258
robiniaria ab. 399
roboraria Schiff. 403
roboris B. (Dryobota) 213
roboris Esp. (Laeosopis) 57
roboris ab. (quercus) 124
robsoni ab. 179
roederaria Stndf. 363
roeslerstammaria var. 394
romanovi hybr. 434
rondoui ab. 477
roraria F. 413
rorida HS. 239, 480
rosacea ab. (ligustri) 92
rosacea ab. (pavonia) 134
rosacea ab. (versicolora) 130
roscida Esp. 437
roscidaria ab. 412
rosea ab. (agathina) 156
rosea ab. (alpium) 141
rosea ab. (c-nigrum) 158
rosea ab. (flaccidaria) 323
rosea ab. (flavia) 430
rosea ab. (flavicornis) 304
rosea ab. (glareosa) 160
rosea ab. (gracilis) 239
rosea ab. (interrogationis) 281
rosea ab. (leporina) 142
rosea ab. (maura) 219
rosea ab. (megacephala) 143
rosea ab. (ocellata) 89
rosea ab. (octogesima) 303
rosea ab. (promissa) 289
rosea ab. (psi) 144
rosea Hb. (Thalpochares) 270
rosea ab. (tridens) 144
rosea ab. (rhamni) 16 Anm.
roseata ab. 326
roseipennis ab. 428
roseotincta ab. (populi) 89
roseotincta ab. (tau) 136
rossi var. 10
rossica var. 434
rostagni ab. 10 Anm.
rostralis L. 300
rotaria var. 328
rothschildi hybr. 478
rotundaria ab. 386
rotundella ab. 460
rougemonti Spul. 232
roxelana Cr. 50
rubea F. 119
rubella Dup. (Luperina) 195
rubella ab. (epilobii) 478
ruberata Frr. (Larentia) 359
ruberata ab. (plagiata) 332
ruberrima ab. 19
rubescens ab. (certata) 336
rubescens ab. (euphorbiae) 94
rubescens ab. (rhamni) 16 Anm.
rubescens ab. (lonicerae) 446
rubetra ab. 246
rubi View. (Agrotis) 159
rubi L. (Callophrys) 59, 478
rubi L. (Macrothylacia) 125
rubidata F. 360
rubidus var. 7
rubiginata Hufn. 319
rubiginea F. 250
rubra ab. 241
rubraria Stgr. 318
rubrianata ab. (brizae) 443
rubrianata ab. (cynarae) 444
rubrianata ab. (purpuralis) 443
rubricans ab. 170
rubricollis L. 438
rubricosa ab. (miniosa) 238
rubricosa F. (Sora) 175
rubrior var. 119
rubrirena Tr. 199
rubrodorsalis ab. 430
rubro-maculata ab. 5
rubrostrigata ab. 423
rudolphii ab. 333
rufa ab. (brunnea) 160
rufa Hw. (Coenobia) 223
rula ab. (comes) 155
rufa ab. (fimbria) 153
rufa var. (janthina) 152
rufa ab. (incerta) 239
rufa ab. (leucographa) 176
rufo ab. (litura) 247
rufa ab. (lota) 245
rufa ab. (lunaris) 285
rufa ab. (munda) 240
rufa ab. (oleracea) 180
rufa ab. (pisi) 181
rufa ab. (plantaginis) 428
rufa ab. (populi) 89
rufa ab. (pronuba) 155
rufa ab. (pulverulenta) 238
rufa ab. (rubi) 125
rufa ab. (rubricosa) 176
rufa ab. (stabilis) 239
rufa ab. (trapezina) 242
rufa ab. (xanthographa) 159
rufa ab. (graminis) 176
rufaria Hb. 312
rufata F. 332
rufa-unicolor ab. 120
rufescens ab. (exclamationis) 168
rufescens ab. (fontis) 299
rufescens ab. (furcifera) 252
rufescens ab. (gamma) 281
rufescens ab. (gracilis) 239
rufescens ab. (ilicifolia) 127
rufescens ab. (impudens) 226
rufescens ab. (lutosa) 226
rufescens ab. (phragmitidis) 226
rufescens ab. (polyxena) 5
rufescens ab. (populi) 89
rufescens ab. (satellitia) 251
rufescens ab. (socia) 251
rufescens ab. (argentula) 272
rufibasalis Bart. 465
ruficiliaria HS. 325
ruficollis F. 304
rufipennaria ab. 397
rufocincta HG. 207
rufo-diluta ab. 89
rufo-costa ab. 176
rufocostata ab. 315
rufolinea ab. 227
rufolumulata ab. 478
rufomaculata ab. 478
rufomarginata ab. 478
rufomelana ab. 94
rufopunctata ab. (icarus) 70
rufopunctata ab. (machaon) 5
rufotincta ab. 309
rufuncula ab. 190
rukavaarae ab. 182
rumina L. 5
rumicis L. 175
runica ab. 141
rupestralis var. 264
rupicapraria Schiff. 396
rupicola Hb. 264
rurea F. 200
ruris ab. 171
russiana ab. 422
russula L. 125
rustica var. 425
rusticata F. 317
rutilago ab. 267
rutilella Esp. 245
rutilus var. 61
ryffelensis var. 479

sabaudiata Dup. 335
sabellicae ab. 477
sabillicae ab. 10
sabinae var. 253
sabinata HG.. 333
sacerdos var. 8
salicalis L. 317
salzlii ab. 25
sagitta ab. 169 Anm.
sagittata ab. (aurita) 437
sagittata ab. (cursoria) 169
sagittata F. (Larentia) 360
sagittifera Hb. 163
salicalis Schiff. 297
salicata Hb. 343
salicicolella Brd. 462
salicis ab. (rumicis) 146
salicis L. (Stilpnotia) 117
salmacis ab. 68
salmonea ab. 93
saltensis ab. 101
sambucaria L. 392
sanctmoritzi var. 172
sandbergi ab. 348
sanguinaria var. (purpuraria) 328 Anm.
sanguinaria ab. (sacraria) 328
sanguinea ab. 326
sannio L. 428
santolinae Ror. 260
santonici Hb. 261
sao Hb. 83
sardoa var. 21
sareptana var. 25
sartata Tr. 407
sartha ab. 13
sartorii ab. 145
saportae Dup. 213
sappho Mill. 459
satellitia L. 251
satinea Rougemont 236
saturaria ab. 386
saturata ab. (dumetata) 406
saturata ab. (hellmanni) 224
saturata ab. (phicomone) 14
satyrata Hb. 371
satyrion var. 54
saucia Hb. 173
saxicolata Led. 350
saxicolella ab. 461
scabiosae Z. (Hemaris) 100
scabiosae Z. (Syntomis) 443
scabiosata Bkh. 372
scabriuscula L. 214
schaefferaria ab. 317
schawerdae ab. 477
schaufussi hybr. (Malacosoma) 121
schaufussi hybr. (Saturnia) 135
schernhammeri ab. 270
schiefereri Bhtsch. 365
schiffermilleri Stgr. 456
schimae ab. 54
schlosseri ab. 52
schlumbergeri ab. (maturna) 24
schlumbergeri hybr. (Saturnia) 135
schmidtii ab. 63
schmidtiiformis var. 471

[illegible]
schugurovi ab. 15
schultzi ab. (autumnaria) 388
schultzi ab. (dentina) 183
schultzi ab. (hiera) 50
[illegible]
[illegible]
[illegible]
schwederi ab. 337
schwingenschussi ab. (lucina) 57
schwingenschussi var. (undulella) 460
sciaphila ab. 237
scintillans ab. 279
scipio B. 42
scirpi Dup. 227
scita Hb. 218
scitula Rbr. 271
scoliaeformis Bkh. 464
scolopacina Esp. 201
scolopariae var. (agathina) 156
scolopariae Dorfm. (Cucullia) 262
scopariae var. (quercus) 124
scopariata Rbr. 371
scoriacea Esp. 203
scortina ab. 250 Anm.
scotica var. (aurinia) 25
scotica var. (flavicornis) 304
scotica var. (menyanthidis) 145
scotica var. (or) 303
scotica ab. (pisi) 181 Anm.
scotica var. (tiphon) 55
scotica ab. (variata) 339
scotochroma ab. 179
scriptana HS. 373
scriptura ab. 204
scripturata Hb. 351
scrophulariae Cap. 257
scutosa Schiff. 266
sebaldus ab. 25
sebrus B. 73
secalis L. 202
secunda var. (purpurina) 270
secunda hybr. (Zygaena) 442
secundaria Schiff. 402
sedi ab. 204
segetum Schiff. 172
segregata ab. 448
seileri hybr. 427
selene Schiff. 30
selenaria Schiff. 404
selenia ab. 30
selenitica Esp. 115
[illegible]
selinata HS. 369
selini B. 231
selleri ab. 204
selysi ab. 21
semele L. 47
semialba ab. (jurtina) 52
semialba ab. (myrmidone) 15
semiarcuata ab. (bellargus) [illegible]
semiarcuata ab. (coridon) 72
semiarcuata ab. (icarus) 70
semiargus Rott. 74
semiaurantia ab. 72
semibrunnea ab. (coridon) 72
semibrunnea Hw. (Xylina) 251
semibrunnea ab. (pabulatricula) 202
semifasciata ab. 343
semifusca ab. 231
semigraphata Brnd. 372
semilutescens ab. (lonicerae) 446
semilutescens ab. (trifolii) 445
semilyllus ab. 55
semimaculata ab. 10
semimarginata ab. 124
seminigra ab. (coridon) 72
seminigra ab. (dictynna) 29
seminigra ab. (machaon) 476
seminigra ab. (phegea) 424
semipersica ab. 70
semisignata ab. 435
semisyngrapha ab. 72
semivirga ab. 142
senectaria HS. 350
senescens ab. 287
senex HG. (Ammoconia) 205
senex Hb. (Comacla) 438
senilaria var. 410
senilis ab. 69
senna HG. 154
separata ab. (caeruleocephala) 193
separata ab. (calabraria) 326
separata var. (disjuncta) 291
sephyrus Friv. 66
sepiaria Hufn. 405
sepium Spr. (Bacotia) 462
sepium ab. (chloros) 450
septentrionalis var. 197 Anm.
serena F. (Mamestra) 185
serena ab. (matronula) 433
sericata Esp. 216
sericea ab. (alsines) 233
sericea var. (complana) 439
sericealis Sc. 273
sericearia ab. 402
sericeata Hb. 312
serina ab. 246
serotinaria Hb. 409
serpentina Tr. 206
serratilinea Tr. 178
serratulae Rbr. 84
sertata Hb. 333
servula ab. 424
sesostris ab. 25
setaceata var. 373
sexalata Retz. 333
sexalisata Hb. 333
sexmacula ab. (angelicae) 447
sexmacula ab. (wagneri) 444
sexmaculata ab. (purpuralis) 443
sexmaculata ab (trifolii) 446
sexoculata ab. 37
sertiata Mill. 366
shetlandica var. 345
sibirica var. (chrysotheme) 15
sibirica ab. (dryas) 49
sibirica ab. (helvola) 246
sibylla L. 19
sicula Tr. (Leucania) 227
sicula var. (quercus) 124
siculella ab. 457
sidae Esp. 82
sieboldii var. 459
sieversi Mén. 107
sigma ab. 157
signalis Tr. 274
signaria Hb. 395
signata var. (candelarum) 158
signata ab. (flavia) 430
signata ab. (irrorella) 437
signata ab. (proboscidalis) 296
signata ab. (vaccinii) 250
signifera F. (Agrotis) 167
signifera ab. (aurinia) 25
signifera ab. (roscida) 437
signum F. 152
silaceata Hb. 359
silenata Standf. 371
silenes Hb. 188
silenicolata Mab. 365
silenus ab. 46
silesiacus var. 8
silphella Mill. 455
silvius Knoch 78
similata Thnbrg. 311
similis ab. (atriplicis) 216
similis ab. (auricoma) 145
similis Fuessl. (Porthesia) 116
similis hybr. (Pygaera) 111
simplaria ab. 321
simplex ab. 14
simpliciata Tr. 332
simplonia HG. (Agrotis 165 479
simplonia var. (belia) 12
simplonica vr. (certata) 336
simplonica var. (maculosa) 432
simulans Hufn. 163
simulata Hb. 339
simulatricula var. 191
sinapis L. 13
sincera HS. (Agrotis) 157
sincera ab. (virgaureae) 60
sincerii ab. 172
sinelinea ab. 227
sinuosaria Ev. 377
sirreciformis ab. 463
siterata Hufn. 340
slegersi ab. 30
smaragdaria F. 308
smintheus var. 8
snelleni ab. 263
sobrina Gn. 153
sobrinata Hb. 377
socia Rott. 251
sociaria Hb. 401
sociata Bkh. 352
sodae Rbr. 182
sodaliaria HS. 314
sodorensium var. 403
sohesti ab. 117
sohni ab. 72
solani ab. 153
solidaginis Hb. (Calocampa) 253
solidaginis ab. (denotata) 368
solieri B. 196
somniculosa var. 252
sophiae ab. 447
sordaria Thnbrg. 409
sordiata ab. 391
sordida Bkh. (Hadena) 198
sordida Hb. Spilosoma 427
sordidata F. 358
sordidataria ab. 396
sororcula Hufn. 440
spadae ab. 74
spadicea ab. 250
spadicearia Bkh. 346
spangbergi ab. 392
sparganii Esp. 222
sparsata Tr. 379
spartiata Hrbst. 332
spartii ab. 124
speciosa Hb. 157
spectrum Esp. 291
speyeri ab. 69
spheciformis Gerning 464
sphinx Hufn. 210
sphyrus ab. 5
spini Schiff. (Saturnia) 133
spini Schiff. (Thecla) 58, 478
spinifera Hb. 167
spinoides ab. 58
spinosae ab. 60
spinula Schiff. 138
spiraeae ab. 92
spissilineata Metzn. 373
spitzi Rbl. 412
splendens Hb. (Mamestra) 180, 479
splendens ab. (pisi) 181 Anm.
spodia var. 41
spoliata ab. (aversata) 319
spoliata ab. (phlaeas) 62
spoliatus ab. (podalirius) 4
sponsa L. 288
spuleri Fuchs 465 Anm.
spurcaria var. 410
stabilis View. 239, 480
standfussi var. (caja) 429
standfussi Wisk. (Luperina) 195
standfussi hybr. (mendica) 426
standfussi hybr. (Pergesa) 98
standfussi hybr. (Saturnia) 135
standfussi HS. (Sterrhopteryx) 457
staphyleata ab. 384
statices L. (Ino) 451
statices ab. (xanthomista) 208
statilinus Hufn. 48
staudingeri Grasl. 250 Anm.
steinerti ab. 143
stelidiformis Frr. 468
stellata ab. 15
stellatarum L. 99
stelviana var. 42
stenotaenia ab. 19
stentzii ab. 445
stephensi ab. 447
stertzi var. 431
stetinensis var. 457
stevenaria B. 406
steveni ab. 71
stevensata var. 377

sthennyo ab. 44
stoeberi ab. 62
stigmatica Hb. (Agrotis) 158, 479
stigmatica ab. (amandus) 70
stigmatifera ab. 69
stoechadis Bkh. 446
stoeckli ab. 480
stolida ab. (hero) 53
stolida F. (Leucanitis) 284
stomoxyformis Hb. 466
strabonaria var. 326
strigulata ab. 339
straminata Tr. 315
[illegible] Tr. (Leucania) 224
straminea ab. (ostrina) 271
strandi ab. (dorilis) 63
strandi ab. (villica) 430
strandi (Larentia) 346 Anm.
strataria Hufn. 399
striaria ab. 386
striata ab. (bellargus) 71
striata ab. (coridon) 72
striata L. (Coscinia) 434
striata ab. (edusa) 15
striata ab. (euphemus) 75
striata ab. (exulans) 444
striata ab. (maura) 219
striata ab. (munda) 240
striata ab. (nigricans) 170
striata ab. (orbitulus) 478
striata ab. (raptricula) 191
striata ab. (semiargus) 74
striata ab. (damon) 73
striata ab. (dorilis) 63
striata ab. (icarus) 70
sstriata var. (orion) 67
stricta ab. 94
strigaria Hb. 322
strigata Müll. (Hemithea) 310
strigata ab. (lutosa) 226
strigata ab. (taraxaci) 131
strigata ab. (vibicaria) 326
strigilaria Hb. 322
strigilis Cl. 189
strigillaria Hb. 418
strigosa F. 143
strigula Thnbrg. (Agrotis) 151
strigula Schiff. (Nola) 420
strobilata Bkh. 364
struvei ab. 202
stygialis ab. 430
stygne Ochs. 41
styriacus var. 8
styx ab. 287
suasa Bkh. 180
suava Hb. 269
suaveolaria ab. 318
suavis ab. 72
subaerata ab. 378
subalba ab. 53
subalbida ab. (alcyone) 47
subalbida ab. (lycaon) 52
subalbida ab. (tithonus) 52
subalpina var. (dorilis) 63
subalpina ab. (iphis) 54
subalpina ab. (plantaginis) 428
subalpina ab. (pronoe) 42
subalpina var. (scabiosae) 443
subapennina ab. 71
[illegible]
subatrata ab. 371
subbadiata ab. 360
subcaeca ab. (ligea) 44
subcaeca ab. (tau) 136
subcaerulea var. 152
subchlamydula Stgr. 420
suberifolia Dup. 127
suberis ab. 213
subfasciaria ab. 357
subfasciata ab. 62
subflava ab. (citrago) 247
subflava ab. (populi) 89
subflavella Mill. 461
subfulvata var. 371
subfumata var. 274
subgothica ab. 170
subgrisea ab. 13
subhastata var. 354
sublataria ab. 418
sublunaria ab. 389
sublustris Esp. 200
submarmoraria ab. 401
submissa ab. 201
submutata Tr. 320
submutulata ab. 321
subnotata Hb. 369
subnubila ab. 99
subochracea var. 445
subpallida ab. 92 Anm.
subpunctaria Z. 326
subrectangula ab. 161
subroseata Stph. 152
subroseata ab. 324
subrurea ab. 200
subsequa ab. 155
subsericeata Hw. 314
subsolana Stgr. 450
subspadicea ab. 250
subtristis ab. (electa) 287
subtristis ab. (tenebrata) 264
subtusa F. 244
subtus-impunctata ab. [illegible] 69
subtus-impunctata ab. (arion) 75
subtus-maculis-extensis ab. 75
subtus-punctis-fortissimis ab. 68
subtus-radiata ab. (cyllarus) 74
subtus ab. (optilete) 67
subviolacea ab. 384
succenturiata L. 371
suda HG. 208
sudetica var. 39
suffumata Hb. 345
suffusa ab. (adippe) 34
suffusa ab. (aglaia) 33
suffusa ab. (albicillata) 353
suffusa ab. (alni) 143
suffusa ab. (areola) 254
suffusa ab. (atropos) 88
suffusa ab. (bellargus) 71
[illegible]
suffusa ab. (cinxia) 25
suffusa ab. (comma) 79
suffusa ab. (conspersa) 187
suffusa ab. (coridon) 72
suffusa ab. (crataegi) 9
suffusa ab. (cuspis) 144
suffusa ab. (electa) 287
suffusa ab. (euphorbiae) 94
suffusa ab. (furcifera) 252
suffusa ab. (glyphica) 283
[illegible]
suffusa ab. (ilicifolia) 127
suffusa ab. (jurtina) 52
suffusa ab. (libatrix) 275
suffusa var. (menyanthidis) 145
suffusa ab. (obscura) 154
suffusa ab. (perla) 192
suffusa ab. (phlaeas) 62
suffusa ab. (populi) 89
suffusa ab. (porcellus) 98
suffusa ab. (prasina) 175
suffusa ab. (protea) 213
suffusa ab. (psi) 144
suffusa ab. (semele) 47
suffusa ab. (simulans) 163
suffusa ab. (solidaginis) 253
[illegible]
suffusa var. [illegible]
suffusa ab. (tiliae) 90
suffusa ab. (tincta) 178
suffusa ab. (vaccinii) 250
suffusa ab. (viridaria) 274
suffusa Hb. (Agrotis) 152
suffusa ab. (sobrina) 153
suhriana ab. 479
sulphurago F. 247
sulphurea ab. (napi) 11
sulphurea ab. (oo) 241
sulphureotincta ab. 11
sundevalli ab. 146
supermissa ab. 201
superstes F. 233
supinaria var. 408
suplata ab. 341
supra-impunctata ab. 75
surientella Brd. 459
suspecta Hb. 243
suwarowius var. 37
sylvius Berkh. 37
syltica ab. 429
sylvanaria ab. 393
sylvanus Esp. 80
sylvata Sc. 384
sylvatica var. 197
sylvina L. 474
syngrapha ab. 72
syriaca var. 285
syringaria L. 390

tabaniformis Rott. 463
tabanivicinella Brd. 455
tabidaria var. 326
taenialis Hb. 301
taeniaria ab. 326
taeniata Stph. 341
[illegible]
tagis Hb. (Euchloe) 12
tamarisciata var. 375
tanaceti Schiff. 259
tantillaria ab. 364
taochata ab. 335
taras ab. 85
tarasoides ab. 84
taraxaci ab. (Caradrina) 233
taraxaci Esp. (Lemonia) 131
taraxacoides ab. 121
tarnierella Brd. 459
tarsicrinalis Knoch 296
tarsicristalis HS. 297
tarsipennalis Tr. 296
tarsiplumalis Hb. 296
tassilo var. 49
tatara ab. 26
tatrica ab. 30
[illegible]
taunensis ab. 182
taunicata var. 354 Anm.
teichi ab. 243
telicanus Lang 65
temerata Hb. 385
tempestaria HS. 342
tempestivata ab. 378
templi Thnbrg. 209
tenebraria ab. (coarctata) 329
tenebraria Esp. (Dasydia) 411
tenebrata ab. (bucephala) 109
tenebrata Sc. (Panemeria) 264
tenebricosa ab. 176
tenebrioniformis ab. 463
tenella Spr. 456
tentacularia L. 298
tenuata ab. 124
tenuialis Rbl. 297
tenuiata Hb. 374
tenuicornis Z. 450
tenuivittata ab. 287
tephrina var. 168
tephroleuca B. 186
terebra F. 472
[illegible]
tereni ab. 479
teres var. 47
teriolensis var. (meliloti) 445
teriolensis var. (doryliformis) 470
terranea ab. 173
terrarius ab. 399
terrea Frr. 232
tertricularis ab. 299
terroraria ab. 399
tersata Hb. 380
tersina ab. 203
tersulata ab. 380
teselloides ab. 83
tesellum Hb. 83
tessellaria var. 319
tessellata ab. 27
tessularia var. 412
testacea Hb. 194
testaceata Don. 357
testaceolata var. 358
testata L. 337
testudinaria Fourc. 431
testudo ab. (polychloros) 22
testudo ab. (xanthomelas) 22
tetra F. 236
tetralunaria Hufn. 389
tetricata ab. 380
texta ab. (matura) 195
texta Esp. (Celaena) 195
thalassina Rott. 181
thales ab. 31
thalia ab. 30
thalictrata Püng. 374
thamyras ab. 47
thapsiphaga Tr. 258
thaumantis ab. 17
[illegible]
thaumastaria Rbl. 396
thedeni ab. 345
therinaria var. (albiocellaria) 324
therinaria ab. (rubraria) 318
thersamon Esp. 61
[illegible]

thersites ab. 70
thiemei var. 38
[illegible]
thore Hb. 31
thrips Hb. 472
thulei var. 160
thules var. (albulata) 357
thules var. (fluctuata) 343
thuleus var. 474
thymniformis ab. 466
thyone ab. 47
thyrsides ab. 55
tibiale Esp. 331
tibiaria Rbr. 409
tigerina ab. (rubiginea) 250
tigerina ab. (fasciata) 431
tiliae L. 90
tiliaria ab. 388
[illegible] Hb. 110
tincta Brahm 178
tineiformis Esp. 471
tiphon Rott. 55
tiphys ab. 72
tipuliformis Cl. 465
tirhaca Cr. 285
titania Esp. 268
tithonus L. 52
togata L. Kirby 100
tmolia ab. 291
töröki ab. 34
[illegible] ab. obtusa 248
togata Hb. (Tephroclystia) 364
togatulalis Hb. 419
tophaceata Hb. 349
torrida Led. 251
torva Hb. 106
totirubra ab. 449
trabanta ab. 251
trabealis Sc. 274
tragopoginis L. 236
trajanus ab. 40
tramelana ab. 332
transalpina Esp. 447
transapennina ab. 443
transcarpathina var. 447
transfuga ab. 1251
transiens ab. (aurita) 437
transiens ab. (carniolica) 449
transiens ab. purpurata 428
transiens ab. (phlaeas) 62
transparens ab. (coridon)72
transparens ab. (damon) 73
transsylvanica var. 169
transversa ab. 225
transversaria ab. 394
trapezaria ab. 391
trapezina L. 242
trauthmanni hybr. 254
tremula Cl. 105
tremulae ab. (populi, Limenitis) 19
tremulae ab. (populi, Smerinthus) 89
tremulae F. d. W. (Smerinthus) 89
tremulifolia Hb. 127
trepida Esp. 106
trepidaria Hb. 411
treitschkei B. 183
triangulum Hufn. 156
triannuliformis Frr. 468
tricingulata ab. 444
tricolor ab. (athalia) 28
tricolor ab. (carniolica) 449
tricolor ab. (fausta) 448
tricolorata ab. 477
tricuspis ab. 176
tridens Schiff. 144
tridentifera ab. 219
trifasciata ab. 427
trifolii S. V. (Lasiocampa) 125, 479
trifolii Rott. (Mamestra) 182
trifolii Esp. (Zygaena) 445
trigeminata Hw. 317
trigonellae ab. 447
trigrammica Hufn. 231
trilineata Sc. 311
trimacula Esp. 104
trimaculata Vill. 385, 480
trinoculata ab. 50
triopes var. (gorge) 43
triops ab. (maera) 51
tripartita Hufn. 277
triplasia L. 277
tripuncta ab. (arion) 75
tripuncta ab. (baton) 67
tripuncta ab. (bellargus)71
tripuncta ab. (coridon) 72
tripuncta ab. (eroides) 69
tripuncta ab. (icarus) 70
tripuncta ab. (lutulenta) 204
tripuncta ab. (orbitulus) 68
tripuncta ab. (orion) 67
tripunctatus ab. 49
triquetra F. 283
trisignaria HS. 369
tristata L. 354
tristicula ab. 283
tristigma ab. 158
tristis ab. (anastomosis)110
tristis ab. (cyllarus) 74
tristis var. (eriphyle) 39
tristrigata ab. 364
tritici L. 170
tritophus Esp. (Notodonta) 106
tritophus S. V. (Notodonta) 105
trivia Schiff. 26, 477
trivittata ab. (filipendulae) 447
trivittata ab. (lonicerae) 446
trivittata ab. (trifolii) 445
troni ab. 146
truncata Hufn. 340
trux Hb. 173
tubulus ab. 8 Anm.
turatii Stndf. (Agrotis) 165
turatii var. (cynarae) 444
turbaria var. 355
turbata Hb. 342
turbida ab. 184
turbidaria HS. 320
turca L. 229
turcica ab. (galathea) 37
turcica var. (urticae) 21
turfosalis Wck. 301
turfosata var. 364
turritis ab. 12
turturaria ab. 417
tusciaria Bkh. 391
tutti ab. 447
tyndarus Esp. 45, 478
typhae Thnbrg. 222
typhiaeformis Bkh. 466
typhonia ab. 207
typica L. 219
typica-virgata ab. 92

uhli ab. 14
uhryki ab. 25
ulbrichi ab. 52
ulicata ab. 341
ulmi Schiff. (Exaereta) 103
ulmi ab. (tiliae) 90
ulmifolia ab. 128
ulula Bkh. 473
umbellaria Hb. 322
umbra Hufn. 267
umbraria Hb. 403
umbrata ab. 291
umbratica L. (Cucullia)260
umbratica Goeze (Rusina) 236
umbratilis ab. 8
umbratula ab. 138
umbrosa Hb. 159, 479
unangulata Hw. 353
unanimis Tr. 201
uncinula var. 137
uncula Cl. 272
undata Tr. 373
undecimlineatus ab. 4
undulata L. 336
undulella F. R. 460
unedonata Mab. 376
unicolor ab. (advena) 178
unicolor ab. (aello) 45
unicolor ab. (arcania) 55
unicolor ab. (argyrognomon) 66
unicolor ab. (arion) 75
unicolor ab. (aurago) 247
unicolor ab. (basilinea) 201
unicolor ab. (deplana) 439
unicolor ab. (elpenor) 98
unicolor ab. (glaucina) 203
unicolor ab. (helvola) 245
unicolor ab. (lutea) 426
unicolor ab. (montana) 345
unicolor ab. (neustria) 120
unicolor ab. (opima) 239
unicolor Hafn. (Pachythelia) 454
unicolor ab (pamphilus) 55
unicolor ab. (persicaria) 179
unicolor ab. (pinastri) 92
unicolor ab. (ravula) 191
unicolor ab. (rostralis) 300
unicolor ab. (rubiginea) 250
unicolor ab. (satellitia) 251
unicolor ab. (tages) 86
unicolor ab. (verberata)349
unicolor ab. (viminalis) 189
unicolor ab. (xerampelina) 244
unicolor ab. (brassicae) 179
unicolor ab. (castrensis)121
unicolora ab. 107
unicoloraria ab. (atomaria) 414
unicoloraria ab. (erosaria) 388
unicolorata ab. (exanthemata) 386
unicolorata ab. (vibicaria) 326
unicolor-brunnea ab. 129
unidentaria Hw. 356
unifasciata ab. (carpinata) 333
unifasciata ab. (or) 303
unifasciata Hw. (Larentia) 356
uniformis ab. (sannio) 429
uniformis ab. (secalis) 202
uniformis ab. (staudingeri) 250 Anm.!
uniformis ab. (nigricans) 170 Anm.
unilinea ab. (rubi) 126
unilinea ab. (smaragdaria) 308
unimacula ab. 162
unimaculata ab. (hyale) 14
unimaculata ab. (or) 303
unipuncta ab. (anteros) 69
unipuncta ab. (argus) 66
unipuncta ab. (baton) 67
unipuncta ab. (bellargus)71
unipuncta ab. (chrysotheme) 15 [illegible]
unipuncta ab. (coridon) 72
unipuncta ab. (duplaris) 304
unipuncta ab. (eros) 69
unipuncta Hw. (Leucania) 229
unipuncta ab. (melanops) 74
unipuncta ab. (orbitulus)68
unipuncta ab. (phlaeas) 62
unipunctata ab. 438
unistrigata ab. (fusca) 412
unistrigata (betulae) 60
unita Hb. 439
unitaria ab. 401
upoleuca ab. 63
uralensis var. (maturna) 24
uralensis ab. (purpurata) 428
urbani var. 24
uroceriformis Tr. 467
ursula ab. 430
urticae Esp. (spilosoma) 426
urticae L. (Vanessa) 21, 477
urticoides ab. 21
ustaria ab. 414
ustirena var. 232
ustula Frr. 255
uyeni ab. 63

vaccinii L. 250
vaga ab. 287
valdensis ab. 33
valerianata Hb. 374
valesiaca var. (carthami)83
valesiaca var. (stygne) 41
valesiacus var. (apollo) 7
valesiana var. 38
valesiaria var. 316
valesiella var. 456
valesina ab. 35
vallesiaca B. (Agrotis) 166
vandalusiae var. 191
vangeli ab. 449
varenii ab. 34
v. argenteum Esp. 280
varia var. 29
variabilis Pill. 278
variata Schiff. 339
variegata ab. (abjecta) 199
variegata ab. (atropos) 88
variegata ab. (c-album) 22

variegata ab. (convolvuli) 90
variegata ab. (cordigera) 263
variegata ab. (diluta) 304
variegata ab. dissimilis 181
variegata ab. (furcifer) 252
variegata Dup. (Gnophos) 408
variegata ab. (protea) 213
variegata ab. (ridens) 305
variegata ab. (rostralis) 300
variegata ab. (vitalbata) 379
variegata ab. (tages) 86
varleyata ab. 384
vau punctatum Esp. 249
vedrae ab. 68
velitaris Rott. 107
vellavi ab. 449
celleda Hb. 475
velox Hb. 269
veneta var. 121
venosata F. 365
venusta ab. (carniolica) 449
venusta B. (Polia) 207
venustula Hb. 272
vepretaria var. 408
veratraria HS. 370
verbasci F. (Cerura) 101
verbasci L. (Cucullia) 257
verberata Sc. 349
veris hybr. 127
vernalis var. (auricoma) 145
vernalis var. (dispar) 61
vernalis var. (dorilis) 63
vernana Hb. 422
vernaria Hb. 308
veronicae Dorfm. (Melitaea) 28
veronicae Hb. (Orrhodia) 249
versicolor ab. 71
versicolora L. 130
vespertalis Hb. 275
vespertaria Bkh. 344
vespertilio Esp. 93
vespertiloides hybr. 96
vespiformis L. 465
vestalis var. 459
vestigialis Rott. 174
vetula Dup. 205
vetulata Schiff. 336
vetusta Hb. 253
viadrina Stgr. 457
vibicaria Cl. 326
viburni var. 124
viciae ab. (achillae) 444
viciae Hb. (Toxocampa) 293
viciella Schiff. 457
vicinaria Dup. 330
vidua ab. 51
viduata ab. 62
viertlii Bhtsch. (Boarmia) 402
viertlii hybr. (mendica) 426
villica L. 430
villiersi var. 171
villosella O. 454
viminalis F. 189
vinctuncula ab. 190
vincularia Hb. 414
vinningensis var. 7
vinula L. 102
violacea ab. (aethiops) 43
violacea ab. (jurtina) 52
violacearia ab. (obsoletaria) 315
violacearia ab. (pulveraria) 386
violascens ab. 21
violata Thnbrg. 323
virens L. 225
virescens ab. (comes) 155
virescens ab. (fimbria) 153
viretata Hb. 334
virga ab. (menyanthidis) 145
virga ab. (psi) 144
virga ab. (tridens) 144
virgata ab. (adippe) 144
virgata var. (adusta) 197
virgata ab. (aprilina) 211
virgata ab. (athalia) 27
virgata ab. (atropos) 88
virgata ab. (aurinia) 25
virgata ab. (autumnata) 348
virgata ab. (carpophaga) 188
virgata ab. (castrensis) 121
virgata ab. (covolvuli) 91
virgata ab. (elpenor) 98
virgata Rott. (Mesotype) 330
virgata ab. (neustria) 120
virgata ab. (pinastri) 92
virgata ab. (pyramidea) 237
virgata ab. (rectilinea) 214
virgata ab. (rubi) 126
virgata ab. (solidaginis) 253
virgata ab. (populi) 122
virgata-pallida ab. 172
virgaureae L. 60
virgaureata Dbld. 368
virginea ab. 436
virgo ab. (cleopatra) 16
virgo Tr. (Telesilla) 277
virgularia Hb. 314
viridana Walch. 211
viridaria F. (Larentia) 342
viridaria Cl. (Prothymnia) 273
viridata L. 309
viridicincta ab. 205
viridior ab. 175
viridis ab. 192
viridistriga ab. 212
viridula Gn. 271
virilis ab. 11
viscariae ab. 187
vispardi ab. 37
visperaria var. 325
vitalbata Schiff. 379
vitellina Hb. 229
vitta Hb. 171
vittata ab. (dia) 32
vittata ab. (dolus) 73
vittata Stgr. (Drymonia) 104
vittata Bkh. (Larentia) 347
vittata ab. (munda) 240
vittelina ab. 439
völkeri ab. 459
voelschowi ab. 60
vogesiaca var. 40
vulgata Hw. 368
vulpinaria var. 317

wagneri hybr. (Lasiocampa) 125
wagneri Muli. (Zygaena) 444
wagneri ab. (trifolii) 445
w-album Knoch 58
walkeri ab. 426
walteri hybr. 96
wassi ab. 431
wauaria L. 415
webbiana ab. 111
weileri ab. 449
weismanni ab. 136
weissalbaria ab. 408
wendlandtiata ab. 384
werneri ab. 15
wheeleri ab. 74
wimani ab. 33
wiskotti Stndf. (Agrotis) 165
wiskotti ab. (apollo) 7
wismariensis ab. 223
wistromi ab. 264
wittei ab. 25
witzenmanni Stndf. 246
w-latinum ab. 181
wockearia var. 411
wolfensbergeri var. 24
worthingi hybr. 442
wullschlegeli Pung. (Caradrina) 233
wullschlegeli ab. (ephialtes) 480
wutzdorffi ab. 447

xantha ab. (aprilina) 480
xanthe ab. (castanea) 155
xanthocyanea var. 186
xanthographa Schiff. 158
xanthomelas Esp. 22
xanthomista Hb. 207
xarippe ab. 290
xerampelina Hb. 244
xeranthemi B. 261

ypsilon Rott. (Agrotis) 172
ypsilon ab. (pulchrina) 280

zagrabiensis ab. 85
zanclaeus Z. 4
zatima var. 426
zeae Dup. 227
zelleraria Frr. 410
zelleri Mn. 454
zermattensis var. (tenella) 456
zermattensis var. (virgaureae) 61
zeta Tr. 198
ziczac L. 105
ziegleri ab. 26
zinalensis var. 32
zinckenii ab. 252
zirbitzensis var. 410
zollikoferi Frr. 195
zonaria Schiff. 399
zonata ab. 333
zosimi Hb. 279
zygophylli Ochs. 93

Verzeichnis der auf den Tafeln abgebildeten Gewächse.

Tafel 1. A. Gem. Dill (Anethum graveolens); B. Schlehe, Schwarzdorn (Prunus spinosa).
Tafel 2. Weiß. Fetthenne, Mauerpfeffer (Sedum album); B. Gem. Hohlwurz, Lerchensporn (Corydalis cava); C. Gem. Weißdorn (Crataegus oxyacantha).
Tafel 3. A. Gem. Hornklee (Lotus corniculatus); B. Kohlraps (Brassica napus); C. Gartenrettich (Raphanus sativus).
Tafel 4. A. Esparsette (Onobrychis sativa); B. Faulbaum, Brech-Wegdorn (Rhamnus frangula); C. Zaunwicke (Vicia sepium).
Tafel 5. A. Zitterpappel (Populus tremula); B. Saalweide (Salix caprea).
Tafel 6. A. Gem. Geisblatt (Lonicera xylosteum); B. Kl. Brennessel (Urtica urens).
Tafel 7. A. Kl. Brennessel (Urtica urens); B. Weide (Salix); C. Lanzettblättrige Kratzdistel (Carduus lanceolatus).
Tafel 8. A. Wiesen-Wachtelweizen (Melampyrum pratense); B. Gamander-Ehrenpreis (Veronica chamaedrys); C. Gem. Leinkraut (Linaria vulgaris).
Tafel 9. A. Hundsveilchen (Viola canina); B. Stiefmütterchen (Viola tricolor); C. Gem. Himbeere (Rubus idaeus).
Tafel 10. A. Engl. Raigras, Ausdauernder Lolch (Lolium perenne); B. Gem. Straußgras, Windhalm (Agrostis, vulgaris); C. Einjähr. Rispengras (Poa annua).
Tafel 11. A. Mittl. Zittergras (Briza media); B. Wiesen-Rispengras (Poa pratensis); C. Weichhaarige Trespe (Bromus mollis).
Tafel 12. A. Gem. Kammgras (Cynosurus cristatus); B. Gem. Rispengras (Poa trivialis); C. Wiesen-Lieschgras (Phleum pratense).
Tafel 13. A. Pflaumenbaum (Prunus domestica); B. Weiße Birke (Betula alba); C. Goldrute (Solidago virgaurea); D. Eiche (Quercus).
Tafel 14. A. Bunte Kronenwicke (Coronilla varia); B. Dorniger Hauhechel (Ononis spinosa); C. Deutscher Ginster (Genista germanica).
Tafel 15. A. Gem. Schotenklee (Tetragonolobus siliquosus); B. Spitzblättrige Malve (Malva alcea); C. Himbeere (Rubus idaeus).
Tafel 16. A. Gem. Osterluzei (Aristolochia clematitis); B. Zürgelbaum (Celtis australis).
Tafel 17. A. Ackerwinde (Convolvulus arvensis); B. Rainweide (Ligustrum vulgare); C. Kartoffel (Solanum tuberosum).
Tafel 18. A. Oleander (Nerium oleander); B. Apfelbaum (Pirus malus); C. Linde (Tilia europaea); D. Schwarzpappel (Populus nigra).
Tafel 19. A. Schmalblättr. Weidenröschen (Epilobium angustifolium); B. Fichte (Picea excelsa); C. Echtes Labkraut (Galium verum); D. Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias); E. Gem. Labkraut (Galium mollugo).
Tafel 20. A. Rosmarinblättr. Weidenröschen (Epilobium rosmarinifolium).
Tafel 21. A. Bergklee (Trifolium montanum); B. Weißtanne, Edeltanne (Abies alba); C. Echtes Labkraut (Galium verum); D. Gem. Geisblatt (Lonicera xylosteum).
Tafel 22. A. Hainbuche, Weißbuche (Carpinus betulus); B. Weide (Salix); C. Eiche (Quercus); D. Linde (Tilia); E. Zitterpappel (Populus tremula).
Tafel 23. A. Eiche (Quercus); B. Weiße Weide (Salix alba); C. Zitterpappel (Populus tremula).
Tafel 24. A. Weide (Salix); B. Eiche (Quercus); C. Kiefer (Pinus); D. Schlehe (Prunus spinosa); E. Birke (Betula alba); F. Birnbaum (Pirus communis).
Tafel 25. A. Weißdorn (Crataegus); B. Pflaumenbaum (Prunus domestica); C. Eiche (Quercus); D. Weide (Salix).
Tafel 26. A. Kiefer (Pinus); B. Birke (Betula alba); C. Himbeere (Rubus idaeus).
Tafel 27. A. Schlehe (Prunus spinosa); B. Birnbaum (Pirus communis).
Tafel 28. A. Himbeere (Rubus idaeus); B. Birke (Betula alba); C. Erle (Alnus); D. Gem. Eiche (Quercus robur).

Tafel 29. A. Himmelschlüssel (Primula officinalis); B. Rote Taubnessel (Lamium purpureum); C. Löwenzahn (Leontodon taraxaci).
Tafel 30. A. Rispengras (Poa); B. Kohl (Brassica); C. Gem. Heidelbeere (Vaccinium myrtillus); D. Wiesen-Platterbse (Lathyrus pratensis); E. Gem. Knöterich (Polygonum persicaria).
Tafel 31. A. Gem. Seifenkraut (Saponaria officinalis); B. Weiß. Gänsefuß (Chenopodium album); C. Salat, Gartenlattich (Lactuca sativa); D. Taubenkropf, aufgeblas. Leimkraut (Silene inflata); E. Karthausernelke (Dianthus carthusianorum).
Tafel 32. A. Feld-Lolch (Lolium arvense); B. Gem. Weißdorn (Crataegus oxyacantha); C. Schlehe (Prunus spinosa); D. Eiche (Quercus).
Tafel 33. A. Veilchen (Viola odorata); B. Spießblattr. Melde (Atriplex hastatum); C. Erle (Alnus glutinosa).
Tafel 34. A. Eiche (Quercus); B. Geisblatt (Lonicera); C. Kiefer (Pinus silvestris).
Tafel 35. A. Eiche (Quercus); B. Erdbeere (Fragaria vesca); C. Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias); D. Schlehe (Prunus spinosa); E. Eiche (Quercus); F. Weide (Salix).
Tafel 36. A. Feld-Beifuß (Artemisia campestris); B. Salat, Gartenlattich (Lactuca sativa); C. Wollblume, Königskerze, Himmelbrand (Verbascum thapsus); D. Kl. Brennessel (Urtica urens); E. Berg-Aster, Virgils Sternblume (Aster amellus).
Tafel 37. A. Dorn. Hauhechel (Ononis spinosa); B. Eiche (Quercus); C. Gem. Heidekraut (Calluna vulgaris); D. Klee (Trifolium); E. Beifuß (Artemisia).
Tafel 38. A. Eiche (Quercus); B. Gem. Esche (Fraxinus excelsior); C. Weißdorn (Crataegus spinosa); D. Vogelwicke (Vicia cracca).
Tafel 39. A. Zitterpappel (Populus tremula); B. Goldregen, Bohnenbaum, Geisklee (Cytisus laburnum); C. Birke (Betula alba); D. Gem. Schafgarbe (Achillea millefolium).
Tafel 40. A. Sauerampfer (Rumex acetosa); B. Rote Johannisbeere (Ribes rubrum); C. Rotbuche (Fagus silvatica).
Tafel 41. A. Besenpfrieme, Hasenheide (Sarothamnus scoparius); B. Apfelbaum (Pirus malus); C. Schlehe (Prunus spinosa); D. Berberize, Sauerdorn (Berberis vulgaris).
Tafel 42. A. Rose (Rosa); B. Stachelbeere (Ribes grossularia); C. Gem. Labkraut (Galium mollugo); D. Gem. Wacholder (Juniperus communis); E. Birke (Betula alba).
Tafel 43. A. Brombeere (Rubus fruticosus); B. Berberize, Sauerdorn (Berberis vulgaris); C. Rose (Rosa); D. Birke (Betula alba); E. Gem. Flockenblume (Centaurea jacea).
Tafel 44. A. Gem. Geisblatt (Lonicera xylosteum); B. Birke (Betula alba); C. Eiche (Quercus); D. Weißerle (Alnus incana).
Tafel 45. A. Birke (Betula alba); B. Apfelbaum (Pirus malus); C. Eiche (Quercus).
Tafel 46. A. Gem. Eiche (Quercus robur); B. Baumflechte (Parmelia); C. Birke (Betula alba); D. Weißdorn (Crataegus oxyacantha).
Tafel 47. A. Löwenzahn (Leontodon taraxaci); B. Kl. Brennessel (Urtica urens); C. Gundelrebe, Gundermann (Glechoma hederacea).
Tafel 48. A. Besenpfrieme, Rehheide (Sarothamnus scoparius); B. Brombeere (Rubus fruticosus); C. Stengelumfassende Taubnessel (Lamium amplexicaule).
Tafel 49. A. Gr. Wegerich (Plantago major); B. Jakobs Kreuzkraut (Senecio jacobaea); C. Weißtanne (Abies alba).
Tafel 50. A. Gem. Hornklee (Lotus corniculatus); B. Weißer Bergklee (Trifolium montanum); C. Zaunwicke (Vicia sepium).
Tafel 51. A. Rote Johannisbeere (Ribes rubrum).

Max Bartel, Oranienburg bei Berlin

empfiehlt sein riesiges Lager

Palaearktischer Macrolepidopteren

in bester Ia Qualität, sicherster Determination und zu billigsten Nettopreisen. Meine hierüber erschienene Preisliste No. 5 ist die **größte** und **reichste**, die über **Palaearkt. Macrolepidopteren** existiert. In derselben werden angeboten: Über 8000 Lepidopteren-Formen, worunter ca. **200 Parnassius, 150 Colias, 200 Sphingidae, 375 Agrotis, 80 Plusia, 75 Catocala** etc. etc., darunter viele nirgends erhältliche Seltenheiten, hervorragende Aberrationen, Zwitter etc., **25 Centurien** (Loose), **Utensilien für Schmetterlingssammler, Bücher, gebrauchte Insektenschränke** und **=Kästen** etc. Preis dieser Liste Mk. —.60, die bei Bestellungen wieder vergütet werden. Die Liste eignet sich ihrer Reichhaltigkeit wegen sehr gut als Sammlungsverzeichnis.

Ankauf einzelner seltener Arten, größerer Original-Ausbeuten aus interessanten Gebieten und tadelloser großer Sammlungen gegen sofortige Cassa.

Tausch erwünscht, Tauschangebote (mit Stückzahl und Geschlechtsangabe) möglichst in den Monaten September-Oktober erbeten. —

Hermann Kreye

Fernroder-strasse 16 **Hannover** **Fernspr. 4413**
Gegründ. 1878

Torfplatten, eigenes, anerkannt vorzüglichstes Fabrikat.

Gerade in dieser Zeit, wo **mit unlauterer Reklame** gänzlich minderwertiges Material in den Handel gebracht wird, kann sich jeder vor Schaden hüten, wenn er direkt von meiner Firma bezieht. — Vorzüge meiner Platten: Reiner weicher Sphagnumtorf, frei von Schilf, Wurzeln und harten Stellen. Rohmaterial in dieser Güte kommt nur bei Hannover vor.

Ich empfehle für bessere Insektenkasten **Torfplatten:**

[illegible] lange, 14 [illegible]	[illegible] Lack. 32 Platten	1	1 Postpak m. Verp.	[illegible]	1.20
18	14	[illegible]	60	1	3.45
26	12	11	55	1	2.40
40	34	1	6	1	1.20
48	1	1	50	1	3.40
50	12	1	90	1	4.00

Torfplatten, II. Qualität, glatte, vollkantige, nur wirklich brauchbare Ware:

[illegible] 10 cm	100 Platten, mit Verpackung	[illegible] .00
24 : 8	100	1.80
Ausschussplatten in [illegible] Sorten, 12 Platten mit Verpackung		1.00

Torfplatten nach Mass berechne ich in I. Qualität mit 2[illegible] per □decim. Bei Aufträgen im Werte von 20 ℳ an auf obige Grössen 10 % Rabatt.

Insektennadeln, beste weisse, per 1000 Stück ℳ 1.85
Schwarze Idealnadeln „ 1000 „ „ 3.
Schwarze Patentnadeln „ 1000 „ „ 3
Nickelnadeln, härteste Marke „ 1000 „ „ 3.

Verstellbare Spannbretter aus Lindenholz, Kaiserl. Patentamt Nr. 282588 G. M., 35 : 10½ cm zu ℳ 1.20, 35 : 14 cm zu ℳ 1.35.

Spannbretter, verstellbar, aus Ellernholz, mit Linien und Nummern, vorzügliche, saubere Arbeit, eigenes Fabrikat, in drei Grössen, 70 ₰, 80 ₰ und 1 ℳ.

Netzbügel, Spannnadeln, Aufklebplättchen, Insektenkasten usw.
Man verlange meine illustrierte Preisliste.

Winkler & Wagner *Formals Brüder Ortner & Co.*

Naturhistorisches Institut u. Buchhandlung für Naturwissenschaften.

Wien XVIII, Dittesgasse No. 11 (ständige Lieferanten fast sämtlicher Institute und Museen der Erde)

empfehlen sich zur Lieferung bei **entomologischen Bedarfsartikel** [illegible]
bei empfehlenswerter Qualität und Zweckmässigkeit.

Netze, Klopfschirme, Köderlaternen, Tötungsgläser, Sammelschachteln, Nadeln, Spannbretter, Präparier-nadeln, Raupenausblasapparate, Behälter für Zucht und Aufbewahrung, Sammlungsladen und Schränke [illegible] eigener und neuester Holztechnik [illegible] entsprechenden entomologischen Werkzeugen und elektrischen Kraftbetrieb.

Mikroskope, Lupen etc. etc.

Katalog 8a

[illegible] Neuheiten und [illegible] Verzeichnisse [illegible] Verlangen [illegible]

Bei Bedarf bitten wir Offerte zu verlangen

Lepidopteren [illegible] Coleopteren [illegible] billigsten [illegible]
Dubletten-liste 4 palaearktischer Lepidopteren.
Coleopteren-liste 2 [illegible]

Tauschangebote [illegible] besonders erwünscht [illegible] stets willkommen
[illegible]

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung
Nägele & Dr. Sproesser, STUTTGART

Soeben gelangte, von der ganzen Lepidopterologenwelt mit grösster Spannung erwartet, zum Abschluss:

Spuler, Die Schmetterlinge Europas

3. Auflage von E. Hofmanns gleichnamigem Werke. 1040 Seiten Text mit 504 Textabbildungen und über 3500 naturgetreuen Schmetterlingsabbildungen auf 95 Farbentafeln.

Preis des vollständigen Werkes elegant in 3 Bänden gebunden Mk. 57.50.

Mit diesem Schmetterlingswerk aus der Feder einer allseitig anerkannten Autorität, wie dies Prof. Dr. med. et phil. Arnold Spuler, Erlangen ist, übergeben wir der Sammlerwelt ein unentbehrliches, in allen Teilen vorzüglich ausgestattetes

Hand- und Nachschlagebuch.

Neben dem altbewährten Berge-Rebel wird jeder auch nur einigermassen vorangeschrittene Sammler, der wirklich nach wissenschaftlichen Grundsätzen seine Sammlung betreiben will, dieses in seiner Art

billigste existierende Schmetterlingswerk

seiner Bibliothek einverleiben. Der im Verhältnis zu dem grossen Umfange beispiellos niedrige Preis ermöglicht es auch dem Minderbemittelten, sich dieses klassische Werk zu beschaffen.

Eine ganz besondere Bedeutung des Werkes liegt darin, dass Spuler das einzige moderne Werk ist, in welchem die

„Kleinschmetterlinge"

beschrieben und abgebildet sind. Wer sich mit dem interessanten, bisher etwas vernachlässigten Gebiete der Mikrolepidopteren befassen will, ist daher auf Spuler angewiesen.

Als 4. Band des Spulerschen Schmetterlingswerks ist ferner erschienen und jetzt abgeschlossen:

Spuler, Die Raupen der Schmetterlinge Europas

17 Seiten Text und 60 farbige Tafeln mit über 2000 Abbildungen.

Preis elegant gebunden Mk. 24.—.

NB. Diese Ausgabe ist nur für den Besitzer der 3 Bände von Spuler, Die Schmetterlinge Europas, brauchbar, da in diesen Bänden der zugehörige Text enthalten ist.

Alle 4 Bände bilden ein zusammenhängendes Ganzes und zugleich ein Werk, das an Reichhaltigkeit und Gründlichkeit des Inhalts, sowie an sorgfältiger Ausstattung unerreicht dasteht!

Für solche, die Band I—III von Spuler, Die Schmetterlinge Europas nicht besitzen, existiert eine

Separatausgabe von: Spuler, Die Raupen der Schmetterlinge Europas

Solange der Vorrat reicht, wird sie gebunden zum Preise von Mk. 28.— abgegeben.

Stuttgart 1910.

Der Verlag.

W. Neuburger, Fichtenau bei Berlin
(Kreis Niederbarnim)

Entomologisches Kabinett

Fernsprecher ✦ ✦ ✦ Gegründet 1894

unterhält ein durch feinste Qualität berühmtes Lager in Schmetterlingen der Welt-Fauna und sendet Preislisten über Schmetterlinge Sammlern gratis und franko zu. Ausserordentlich billige Preise verbinden sich mit ausgesucht feiner, ganz frischer Qualität und sorgsamster Spannung.

Auswahlsendungen. Ankauf von Original-Ausbeuten.

Im Tausch suche ich stets alle selteneren europäischen Falter, aber nur in feinster Qualität zu erwerben und bitte um Zusendung von Doublettenlisten. Die von mir herausgegebene **Etiketten-Liste** der europäischen Schmetterlinge (zugleich das beste existierende Sammlungsverzeichnis darstellend) kostet pro Stück 1 Mk. Es ist die einzige nach dem neuesten System komplett zusammengestellte Etiketten-Liste der Macrolepidoptera Europas nebst Variationen und Abarten, ist einseitig gedruckt, 21 Seiten stark und gleichmässig unentbehrlich sowohl als Etiketten-Liste als auch als Sammlungsverzeichnis.

Versand gegen Voreinsendung oder Nachnahme.

Grosse Preisliste über abgebbare entomolog. Literatur in Vorbereitung. Zusendung nach Erscheinen gratis und franko.

Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas
Dresden-Blasewitz.

Unsere Firma (gegründet 1858) hat in allen Kulturstaaten der Erde einen ständig wachsenden Kundenkreis und sind die **enormen Vorräte von Lepidopteren** (und anderen Insekten) einzig dastehend.

Die letzte (im Dezember jeden Jahres neu erscheinende) **Lepidopteren-Preisliste No. 53** bietet auf **100 Seiten Gross-Oktav** (inkl. Gattungsregister)

ca. 16000 verschiedene pal. und exot. Lepidopteren und 1400 präpar. Raupen, sowie 189 äusserst preiswerte Lose und Centurien

an (Preis der Liste für Nichtkunden Mk. 1.50).

(Bei Bestellung wird dieser Betrag vergütet.)

Von paläarkt. Formen sind z. B. darin aufgeführt:

167 Parnassius, 105 Colias, 133 Sphinges, 352 Agrotis, 60 Plusia, 118 Tephroclystia, 229 Larentia, 177 Arctiinae, 73 Sesiidae.

Die als Grundlage des Geschäfts dienende, einzig dastehende **Staudinger'sche Sammlung** gewährleistet **sicherste Determination.**

Wir geben bei **tadelloser Präparation** sehr **hohen Rabatt** auf die Listenpreise und sind zu **Auswahlsendungen** gern bereit.

Julius Arntz, Elberfeld

Erste und älteste Spezialfabrik und Handlung entomologischer Geräte

Gegründet 1870

liefert in anerkannt bester Ausführung zu mässigen Preisen:

Insektensammelkasten u. Schränke

in verschiedenen Aufmachungen und Grössen.

1. Insektenkasten **Aufm. A einfach dichter** Verschluss von **M. 1.80 bis M. 4.—.**
2. Insektenkasten **Aufm. B doppelt staubdichter** Verschluss, der **bisher beste Verschluss, unübertroffen!** von **M. 2.— bis M. 4.50.**
3. Insektenkasten **Aufm. C** in Nut und Feder dicht schliessend, **Glas in Rahmenleiste einliegend, dreifach abgesperrter Boden,** solide und sauber, von **M. 3.— bis M. 6.—.**
4. Insektenkasten **Aufm. D hervorragende Neuheit!**

Kein Schimmel, keine Raubinsekten mehr!

Kasten von Nadelholz, mit **absolut staubdichtem Patentverschluss, desinfizierter Torfeinlage** und **imprägniertem, unverwüstlichem** Leinenbezug. Viel haltbarer wie polierte Kasten!

Elegant, dauerhaft und praktisch! Ein Versuch wird überzeugen, dass diese Aufmachung alle anderen Fabrikate übertrifft. **Patentamtlich geschützt!**

Ferner empfehle sämtl. **entomol. Bedarfsartikel** in solider, praktischer Herstellung.

Illustrierte Preisliste frei!

A. KRICHELDORFF

::: Berlins ältestes naturhistorisches Institut :::

BERLIN SW. 68

gegründet i. J. 1854 Oranienstrasse 140

LIEFERT SCHMETTERLINGE UND KÄFER AUS ALLEN WELTTEILEN

ferner **Schmetterlingsnetze** und **Insektennadeln, Spannbretter, Torfplatten, Insektenkästen zur Sammlung,** sowie alle zur **Zucht** und **Präparation** gebräuchlichen Utensilien

PREISLISTEN GRATIS UND FRANKO

::: **Eigenes Atelier für Tierausstopferei** :::

Lieferant vieler Museen des In- und Auslandes

Wer sich für illustrierte Werke über

VÖGEL

interessiert

verlange Prospekt hierüber vom

VERLAG FÜR NATURKUNDE

SPROESSER & NÄGELE STUTTGART

E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung Nägele & Dr. Sproesser, Stuttgart

Die Familien der paläarktischen Käfer

Ein Bestimmungsschlüssel

bearbeitet und mit Zeichnungen versehen von

Paul Kuhnt

(Separatabdruck aus Calwers Käferbuch 6. Auflage)

gr. 8°. 18 Seiten mit 244 Figuren. Preis Mk. 1.60

Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen

von

E. Wasmann S. J.

2. Auflage, gr. 4°. 190 Seiten mit 5 Tafeln

Preis Mk. 9.60

Über Duftapparate bei Käfern

von

Gustav Brandes

Preis Mk. —.80

Über Darwins Werk:

Die Abstammung des Menschen

von

Professor Dr. G. Schwalbe, Straßburg

gr. 8°. 52 Seiten. Mk. 2.—

Duftorgane der männlichen Schmetterlinge

von

K. G. Illig

gr. 4°. 34 Seiten mit 5 Tafeln

Preis Mk. 24.—

Untersuchungen über die

:: Mimicry ::

auf Grundlage eines natürlichen Systems der

Papilioniden

von E. Haase

2 Bände gr. 4° mit 282 Seiten und 14 Tafeln

Preis Mk. 90.—

Die Lepidopterenfauna des Bismarckarchipels

von

A. Pagenstecher

I. Tagfalter, gr. 4°, 160 Seiten mit 2 Tafeln Mk. 28.—

II. Nachtfalter, gr. 4°, 268 Seiten mit 2 Tafeln Mk. 38.—

Researches on Mimicry

on the Basis of a natural Classification of the

Papilionidae

by E. Haase

Part II. gr. 4°. 154 pag. with 8 plates

Price Mk. 48

Lepitoptera — Heterocera

von

Madagaskar, den Comoren und Ostafrika

von

A. Pagenstecher

gr. 4°. 54 Seiten mit einer Tafel. Preis Mk. 6.50

· Psychobiologische · Studien an Hummeln

mit Bezugnahme auf die Frage der

· Geselligkeit im Tierreiche ·

von W. Wagner

gr. 4°. 259 Seiten mit 1 Tafel und 136 Textfiguren

Preis Mk. 60.—

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Nägele & Dr. Sproesser. Stuttgart.

Zu haben in allen Buchhandlungen

C. G. Calwers Käferbuch.

Naturgeschichte der Käfer Europas, für den Handgebrauch der Sammler.

——— Sechste, völlig umgearbeitete Auflage. ———

Herausgegeben von **Camillo Schaufuss,** Redakteur der Entomologischen Rundschau.

Etwa 24 Lieferungen à Mk. 1. mit 48 farbigen und drei schwarzen Tafeln, zahlreichen Abbildungen im Text und etwa 52 Bogen Text.

Preis des vollständigen Werkes steif brosch. etwa Mk. 25.—, in Halbfranz geb. etwa Mk. 28.—.

Die seit langer Zeit erwartete Neuauflage des „Calwer" ist infolge der völligen Umarbeitung ein ganz neues Werk geworden. Neben einer weitgehenden **Berücksichtigung der Lebensweise der Käfer** und einer Einführung in die neuzeitliche Insektenkunde wurde auf eine erhebliche Vermehrung der besprochenen Arten und auf die Möglichkeit **leichterer Bestimmung** Gewicht gelegt, die Tiere wurden nach dem 1907 erschienenen Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae angeordnet und benannt. Mit allem dem ist ein Buch geschaffen, das für Jahre hinaus seine Aufgabe voll erfüllen wird, **dem Sammler auf alle Fragen Antwort** zu geben, ihn in den Stand zu setzen, sich eine wohlgeordnete Sammlung anzulegen und ihn seine Liebhaberei wissenschaftlich betreiben zu lassen.

Das wurde erreicht durch die Wahl des als langjähriger Herausgeber der Entomologischen Rundschau in allen Zoologen- und Biologenkreisen wohlbekannten Bearbeiters der Neuauflage.

Die Tafeln wurden einer gründlichen Durchsicht unterzogen, vieles wurde ergänzt, verbessert oder neu aufgenommen. Mit diesen Änderungen hofft der Verlag alles getan zu haben, um dem altbekannten Nachschlagebuch zu den alten Freunden neue zu gesellen und um das Werk als das zu erhalten, was es bisher war:

Das „Handbuch für Käfersammler".

Der neue „Calwer" wurde von der gesamten wissenschaftlichen Presse glänzend rezensiert.

——— Ausführlicher Prospekt auf Verlangen gratis. ———

Im Frühjahr 1910 waren erschienen Lieferung 1—16.

Die

Palaearktischen Tortriciden

Eine monographische Darstellung

von **Prof. Dr. J. von Kennel-Dorpat**

Mit 24 Tafeln in Farbendruck und einer Stammtafel

Das Werk wird in 3 bis 4 Lieferungen erscheinen. Preis jeder Lieferung für die Abonnenten auf das **Spulersche Schmetterlingswerk** à M. 20.—, für die übrigen Besteller à M. 24.—.

——— **Nach Abschluß des Werkes wird sich der Preis erhöhen.** ———

Diese hervorragende Monographie Prof. v. Kennels behandelt die **Tortriciden der ganzen Nordhemisphäre** und ist daher für alle Schmetterlingsforscher und Freunde dieser interessanten, schwer zu bestimmenden Tiergruppe unentbehrlich.

——— Prospekte gratis. ———

Auf frischer Tat

Beobachtungen aus der niederen Tierwelt

in Bilderserien nach Naturaufnahmen

von C. O. Bartels

——— I. Sammlung. ———

15 Serien m. 71 Abbildungen brosch. Mk. 3.80, geb. Mk. 4.60.

Herr Prof. Dr. O. Schmeil urteilt über dieses interessante Werk wie folgt:

„Die Photographien halte ich für ganz ausgezeichnet und überaus instruktiv . . . Ich habe mich über die klare und einfache Darstellung im Text und über die interessanten Aufnahmen lebhaft gefreut. Hoffentlich findet das Heft guten Erfolg, damit ihm bald weitere folgen können."

Die

Umbildung der Tierwelt

Eine Entwicklungsgeschichte auf palaeontologischer Grundlage

von Prof. Dr. Charles Depéret

Deutsch von Rich. N. Wegner

8°. 330 Seiten. Preis brosch. Mk. 2.80, geb. Mk. 3.30.

„Die Kunst der Darstellung, die Art, wie das positive Material verwertet und so zurückhaltend verteilt ist, dass der Genuss am Lesen fast nie unterbrochen wird, erinnert zuweilen an die Form der Darstellung Werke. Das Werk [illegible] wohl verdient, in Deutschland eingeführt zu werden."

Prof. Dr. E. Koken, Tübingen (N. Jahrb. f. Min., 1909, Bd. II. 2.)

——— Prospekte gratis. ———

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Nägele & Dr. Sproesser, **Stuttgart**

Charles Darwin's Werke.

Aus dem Englischen von **J. V. Carus.**

Nur diese Ausgaben sind **von Darwin selbst autorisiert.**

Reise eines Naturforschers um die Welt. Zweite Auflage. Mit 14 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 9. –, jetzt Mk. **3.80.**

Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Erhaltung der begünstigten Rassen im Kampfe um's Dasein. Achte Auflage. 1899. Bisher Mk. 10.—, jetzt Mk. **4.80.**

Das Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustande der Domestication. Zweite Auflage. 2 Bde. mit 43 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 20.—, „ Mk. **9.—.**

Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl. Fünfte durchgesehene Auflage. Mit 78 Holzschnitten. 1898. Bisher Mk. 10.—, „ Mk. **4.80.**

Der Ausdruck der Gemütsbewegungen bei den Menschen und den Tieren. Vierte Auflage. Mit 21 Holzschnitten und 7 heliographischen Tafeln. 1899. Bisher Mk. 10. , „ Mk. **4.80.**

Insektenfressende Pflanzen. Mit 30 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 9.—, „ Mk. **3.20.**

Die Bewegungen und Lebensweise der kletternden Pflanzen. Mit 13 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 3.60, „ Mk. **1.80.**

Über den Bau und die Verbreitung der Korallen-Riffe. Mit 3 Karten und 6 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 8.—, „ Mk. **3.—.**

Geologische Beobachtungen über die vulkanischen Inseln mit kurzen Bemerkungen über die Geologie von Australien und dem Kap der guten Hoffnung. Mit 1 Karte und 14 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 4.—, „ Mk. **2. .**

Die Wirkungen der Kreuz- und Selbst-Befruchtung im Pflanzenreich. 1899. Bisher Mk. 10. –, „ Mk. **4. .**

Die verschiedenen Einrichtungen, durch welche Orchideen von Insekten befruchtet werden. Zweite Auflage. Mit 38 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 6.—, „ Mk. **2.50.**

Die verschiedenen Blütenformen, an Pflanzen der nämlichen Art. Mit 15 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 8.—, „ Mk. **3.80.**

Geologische Beobachtungen über Südamerika und **Kleinere geologische Abhandlungen.** Mit 7 Karten und Tafeln nebst 38 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 10.—, „ Mk. **4. .**

Das Bewegungsvermögen der Pflanzen. Mit 196 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 10.—, „ Mk. **4.50.**

Die Bildung der Ackererde durch die Tätigkeit der Würmer mit Beobachtung über deren Lebensweise. Mit 15 Holzschnitten. 1899. Bisher Mk. 4.—, „ Mk. **2. .**

Leben und Briefe von Charles Darwin mit einem seine Autobiographie enthaltenden Kapitel. Herausgegeben von seinem Sohne Francis Darwin. 3 Bände mit Porträts, Schriftprobe usw. 1899. Bisher Mk. 24.—, „ Mk. **12.- .**

Darwin, Ch., Sein Leben, dargestellt in einem autobiographischen Kapitel und in einer ausgewählten Reihe seiner veröffentlichten Briefe. Herausgegeben von seinem Sohne Francis Darwin. 1895. Mk. **8. .**

Darwin's Porträt in Stahlstich. Gestochen von Weger. Folio. Mk. **2.- .**

Charles Darwin's Gesammelte Werke

mit über 600 Holzschnitten, 6 Photographien, 12 Karten und Tafeln

Komplett in sechzehn Bänden

Preis broschiert bisher Mk. **135.60**, jetzt Mk. **63.—**

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Nägele & Dr. Sproesser, Stuttgart

Zu haben in allen Buchhandlungen:

Carl Hoffmanns botanischer Bilderatlas

nach dem natürlichen Pflanzensystem

3. Auflage, gänzlich neu bearbeitet von

Prof. Dr. E. Dennert, Godesberg

ugleich eine „Flora" zur diagnostischen Bestimmung sämtlicher in Deutschland vorkommenden Pflanzen.

Im Erscheinen begriffen.

twa 30 Bogen Text mit 86 farbigen Tafeln, sowie 960 Abbildungen im Text.

rscheint in etwa 15 Lief. à ℳ **1.20**. Eleg. kart. ca. ℳ **19.–**.

Carl Hoffmanns Pflanzenatlas

: : : : nach dem Linnéschen System : : : :

4. Aufl. mit 400 farbigen Pflanzenbildern und 500 Holzschnitten.

Gänzlich umgearbeitet

von **Dr. Jul. Hoffmann.**

Eleg. kart. ℳ **12.50.**

Ein unentbehrliches Buch für alle, die Interesse an den Schönheiten der Natur haben, besonders für die Jugend, aber auch für Gärtner, Landwirte, Forstleute und Pharmazeuten, sowie Freunde der Blumenmalerei.

Alpenflora

ür Touristen und Pflanzenfreunde

Mit 250 farbigen Abbildungen auf 40 Tafeln

von **Hermann Friese.**

Text von **Dr. Jul. Hoffmann.**

In Leinwand geb. ℳ **6.50.**

Für die Wanderungen im Gebirge kann es keinen schöneren und angenderen Begleiter geben, besonders wenn man sich nicht erst am Tag r der Abreise, sondern schon vorher mit den Kindern alpiner Flora kannt gemacht hat.

Taschenbuch für Vogelfreunde

Eine Schilderung der häufigsten, in Mitteleuropa heimischen Vögel.

Mit farbigen Abbildungen von 115 Vogelarten

: : auf 56 Tafeln und erläuterndem Text : :

von **Dr. Jul. Hoffmann.**

—— Geb. ℳ **4.80.** ——

In bequemem Taschenformat ist dies Büchlein ein zuverlässiges und billiges Handbuch für Spaziergänger, Gartenbesitzer, Landwirte etc. zum Studium der Vogelwelt. Es unterstützt auch durch seine Ausführungen über Vogelschutz die Bestrebungen der Tier- und Vogelschutzvereine aufs vortrefflichste.

Der Verlag für Naturkunde, Sproesser & Nägele, Stuttgart

mpfiehlt allen Freunden der Natur die vorzüglich illustrierten Pracht- u. Geschenkwerke, die in allen Buchhandlungen zu haben sind:

Naturgeschichte der deutschen Vögel

einschliesslich der sämtlichen Vogelarten Europas,

von **C. G. Friderich.**

5. vermehrte und verbesserte Auflage,

bearbeitet von **Alexander Bau.**

Mit 410 naturgetreuen farbigen Abbildungen zu sämtlichen deutschen Vögeln und 2 Tafeln zur Erklärung des Vogelfangs.

Steif brosch. ℳ **24.—**, eleg. geb. ℳ **27.—**.

Das gediegenste und ausführlichste Buch über die Vögel Mitteleuropas. r alle Freunde der Vogelwelt.

Die Vögel Europas

ihre Naturgeschichte und Lebensweise

:: in Freiheit und Gefangenschaft ::

Ein Handbuch für **Ornithologen, Vogelfreunde, Jagdliebhaber, Lehranstalten und Bibliotheken.**

Mit Abbildungen von 515 Vögeln u. 116 Eiern auf 48 Farbendrucktafeln, sowie zahlreichen Textillustrationen.

Von **Friedrich Arnold.**

In Leinwand gebunden ℳ **24.—**.

Sowohl dem Fachmann als dem Liebhaber ein unentbehrliches Handbuch, das lückenlos den gegebenen Stoff erschöpft.

Wanderungen in Begleitung : : eines Naturkundigen : :

Von Dr. K. G. Lutz.

Auflage. Mit 25 farbigen Tafeln, 30 Bogen Text und 233 instruktiven Textillustrationen.

Fein in Leinwand geb. ℳ **8.—**.

Ein reichhaltiges, prachtvolles Werk, das dazu bestimmt ist, im Volk, sonders der heranwachsenden Jugend die Liebe zur Natur und besonders r Natur der Heimat zu wecken und zu lehren, ihre Schätze zu heben el zu sammeln. Ein Geschenkwerk ersten Ranges.

H. Wagners ill. deutsche Flora

Eine Beschreibung sämtlicher Blütenpflanzen und Gefässkryptogamen Deutschlands und der Schweiz.

Mit 1550 meisterhaften Holzschnitten.

3. Auflage nach der von **Dr. Aug. Garcke** besorgten 2. Auflage neu durchgesehen und verbessert

von **Dr. R. Gradmann.**

Brosch. ℳ **12.–**, in Halbfranz ℳ **15.—**. In 16 Lieferungen à ℳ **—.75**.

Nicht allein beim Anfänger und Liebhaber zum Bestimmen der Pflanzen, sondern auch beim Fachmann als Nachschlagewerk beliebt. An Reichhaltigkeit des Materials unerreicht.

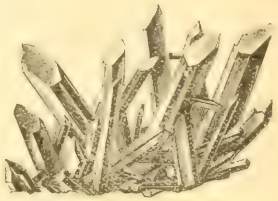
ERNST A. BÖTTCHER

Naturalien- und Lehrmittel-Anstalt

BERLIN C. 2.

Brüderstraße No. 15. Fernspr. Amt I. 6246.

Goldene Medaille Weltausstellung St. Louis 1904.



Schmetterlinge, Käfer und andere Insekten,

sowie alle sonstigen zoologischen, botanischen und mineralogischen Objekte in reichster Auswahl stets vorrätig, z. B. **Skelette, Schädel, künstlerisch ausgestopfte Tiere, Geweihe, Gehörne, Spirituspräparate, Konchylien, niedere Tiere, botanische Sammlungen, krystallisierte Mineralien, Felsarten, Petrefakten, Krystallmodelle, mikroskopische Präparate** in vorzüglicher Qualität, desgl. sämtliche **Utensilien** für Naturaliensammler, z. B. **Insektennadeln, Spannbretter, Fangnetze, Pincetten, Kasten** und **Schränke, Torf, Etiketten etc.**

An alle Leser dieser Anzeige werden auf Verlangen kostenlos versandt folgende Preislisten:

Tötungsglas

C I Europäische Schmetterlinge,

C II Exotische Schmetterlinge,

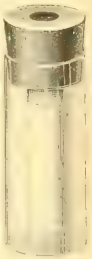
Q Kleinschmetterlinge,

R Präparierte Raupen etc.,

S Lebende Raupen, Puppen und Eier,

D Utensilien f. Naturaliensammler

(mit vielen Abbildungen).



Tötungsglas.

Netzbügel,

vierteilig.

Eigene Werkstätten für alle Arten Tierpräparation (Ausstopfen, Skelettieren etc.).

Insbesondere empfehle als jedem ernsten Sammler unentbehrlich:

Sammlungs-Verzeichnis für Europäische Großschmetterlinge, zugleich Raupen- und Schmetterlings-Kalender

von **A. Koch.**

2. Auflage. 13 Quartbogen stark.

Enthält in **übersichtlicher tabellarischer** Form sämtliche europäischen Arten nach dem neuesten System angeordnet mit Angabe der Lokalitäten, Futterpflanzen, Erscheinungszeiten der Falter und der Raupen sowie des Wertes.

Preis brosch. M. 4.—, gebunden M. 5.—, gebunden und mit Schreibpapier durchschossen (für eigene Beobachtungen) M. 6.—.

Auszug hiervon, nur Namen, Autor und Lokalität enthaltend, **auf gutem Papier einseitig gedruckt, als Doubletten- und Desideraten-Liste gut verwendbar M. —.60.**

Dies Werk dient zunächst zur übersichtlichen Aufzeichnung der in der Sammlung vorhandenen Arten, ferner erleichtert es ungemein eine erfolgreiche Sammeltätigkeit und lenkt den Blick auf die Erforschung noch unbekannter Stadien und Lebensverhältnisse. Es bildet, mit Schreibpapier durchschossen, ein vorzügliches, systematisch geordnetes, entomologisches Tagebuch.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00571 1783